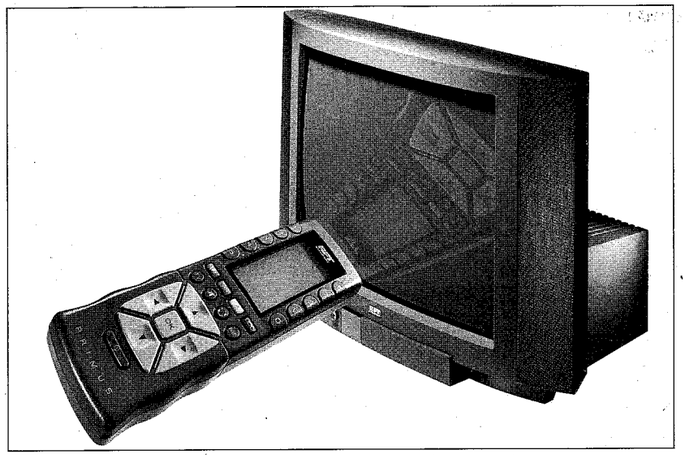


SERVICE

ANLEITUNG 66
INSTRUCTION

Ausgabe: D 5

Stereo Farbfernsehempfänger

Stereo Colour TV

STASSFURT
100 Hz

TV 70 – 4000 H

Inhalt

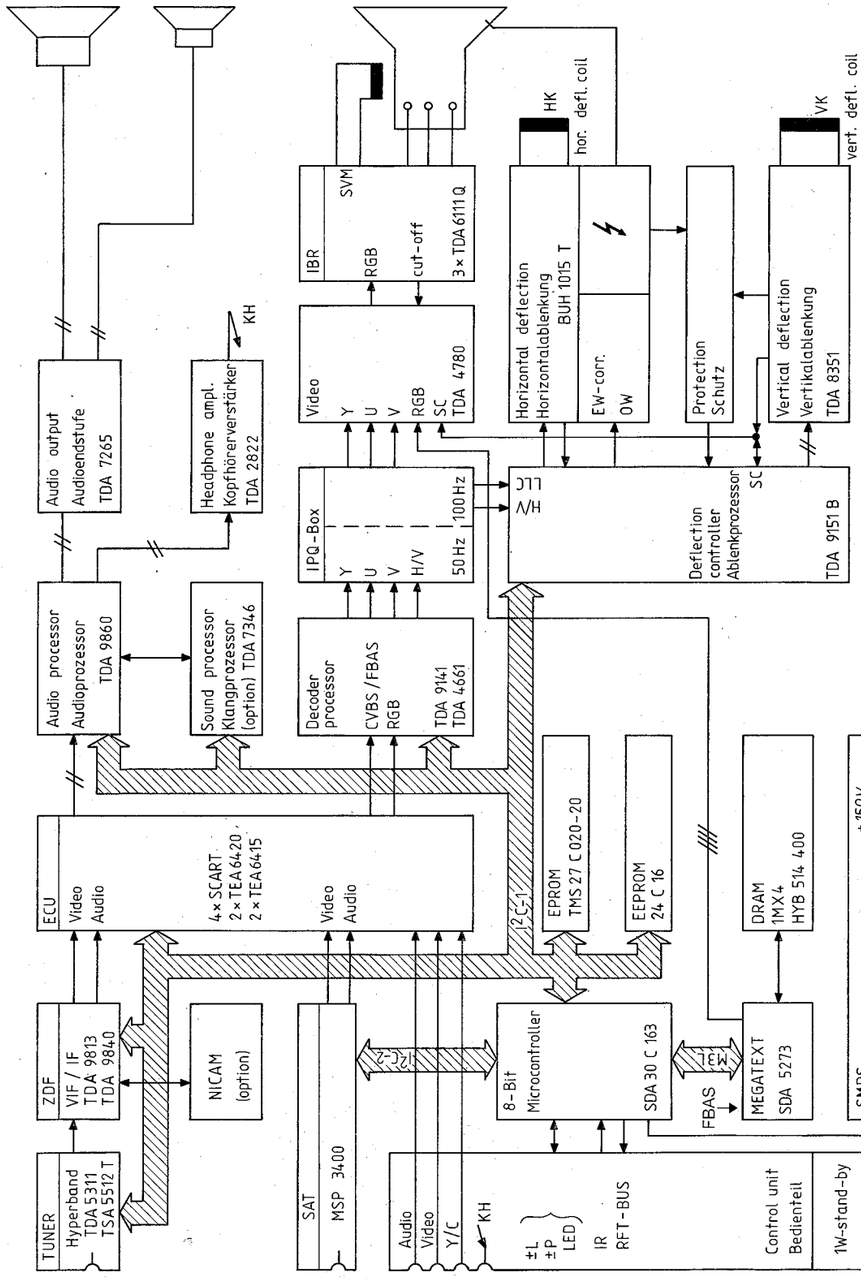
		Seite
1.	Technische Daten	1
2.	Blockschatbild Chassis – 100 Hz	4
3.	Kurzbeschreibung	5 . . . 7
4.	Hinweise	11
5.	Signalverlauf Chassis – 100 Hz	12
6.	SAT-Nachrüstung	13 / 16
7.	Serviceeinstellungen	14
8.	Ersatzteilliste	17 . . . 21
9.	Display Fernbedienung	22 . . . 24
10.	Leiterplattendarstellungen	25 . . . 32

Content

		Page
1.	Technical Data	2
2.	Block scheme chassis – 100 Hz	4
3.	Summarized description	8 . . . 10
4.	Notes	11
5.	Signal scheme chassis – 100 Hz	12
6.	SAT-supplementary installation	13 / 16
7.	Servicing Adjustments	15
8.	List of spare parts	17 . . . 21
9.	Display remote control	22 . . . 24
10.	P. c. board layout	25 . . . 32

RFT STASSFURT
Die Qualitätsmarke des Fachhandels

LÖDERBURGER STRASSE 94
D-39418 STASSFURT
TELEFON: 03925- 96850
FAX: 03925-968796



Blockschaltbild Chassis – 100 Hz

Blockscheme chassis – 100 Hz

Technische Daten – 100 Hz RFT TV-Gerätekonzeption

Netzspannung:	200 V / 50 Hz
Leistungsaufnahme:	ca. 120 W ca. 1 W in Bereitschaft
Bildröhre:	Blackline S / 63 cm (59 cm sichtbar) Blackline S / 70 cm (66 cm sichtbar)
Fernbedinung:	LCD-Multifunktionsferbedienung „PRIMUS“ mit 55 gespeicherten Fremdcodes
Abstimmsystem:	Mikroprozessorgesteuert mit Freyuenzsyntheseabstimmung
Programmspeicher:	100 (mit SAT 200)
Programmierung:	ATS europlus
Empfangsbereiche:	E 02 . . . E 69 / S 01 . . . S 41
Tonausgangsleistung:	2 x 12 W sinus (8 Ohm)
Bildfeatures:	100 Hz-Technik mit Großflächen- und Zeilenflimmerreduktion, Rauschunterdrückung, Formatumschaltung, Standbild, Zoom, Ablenkgeschwindigkeitsmodulation (SVM), Peaking
Videotext:	Megatext, 512 Seiten-Speicher, TOP und FLOF
Anschlüsse:	4 x SCART (+ 1 bei SAT) 2 x Außenlautsprecher RFT-Bus (Cinch, Parallelschaltung zur Klinkenbuchse Front) Front: 1 x AV (Cinch) 1 x S-Video (Hosiden) 1 x Kopfhörer (3,5 mm Klinke) 1 x RFT-BUS (3,5 mm Klinke) für Datentransfer TV-Gerät zur LCD-Fernbedienung
Lautsprecher:	4 (70 cm-Ausführung) 2 (63 cm-Ausführung)
Features:	Kindersicherung, Radiobetrieb, vier Programmtimer, Sleeptimer
Abmessungen:	TV 63 – 4000 H (B x H x T): 73 x 52 x 45 cm TV 70 – 4000 H (B x H x T): 81 x 56,5 x 47,5 cm
Gewicht:	TV 63 – 4000 H 32,2 kg TV 70 – 4000 H 36,7 kg

Technische Daten (SAT-Nachrüstung SGG)

Nachrüstung:	steckbar ohne Folgeänderungen
Programme:	100 zusätzlich, auf terrestrische Programme nach ATS -Lauf aufgestockt
Programmierung:	vorprogrammiert, Frequenzdirekteingabe möglich
Eingangsfrequenz:	920 MHz . . . 2150 MHz
Eingangspegel:	44 . . . 79 dBµV (75 Ohm)
LNB-Frequenzen:	4 beliebige Frequenzen einstellbar (im Hauptmenü unter Programme), damit auch Offset-Einstellung möglich Werkseinstellung: 1 = 09,750 GHz 3 = 10,750 GHz 2 = 10,000 GHz 4 = 05,150 GHz
PLL-Tuning:	vorhanden für Video und Audio
AFC:	digital, abschaltbar
Tuner ZF-Bandbreite:	27 MHz (optional 18/27 MHz; 27/36 MHz) im SERVICE-Mode voreingestellt
Videohub:	4-fach (1 = 14 MHz, 2 = 16 MHz, 3 = 20 MHz, 4 = 25 MHz)
Videopolarität:	normal / invers (für C-Band-Betrieb)
Tonträger:	5,4 . . . 9,0 MHz
Tonträgerabstand:	frei einstellbar
Ton-ZF-Bandbreiten:	130 kHz, 180 kHz, 200 kHz, 280 kHz, 380 kHz zusätzlich bei mono 500 kHz, 550 kHz, 600 kHz
Ton-Deemphasis:	50 µs, 75 µs, J 17, Wegener-Panda
Rauschunterdrückung:	DNR (ITT-Schaltkreiskonzept)
22 kHz-Schaltspannung:	vorhanden
Schaltspannung 0/12 V:	vorhanden (75 mA kurzschlußfest)
Anschlüsse:	1 x SCART (f. Decorder) 0V / 12V-Cinchbuchse Basisband-Cinchbuchse
LNB-Speisung:	18/13 V, 0 V; 1 V Erhöhung (programmierbar im SERVICE-Mode) 400 mA (kurzschlußfest)

Technical Data – 100 Hz RFT TV-Gerätekonzeption

Mains voltage:	230 V / 50 Hz
power consumption:	approx. 120 W standby state 1 w
picture tube:	Blackline S / 63 cm (59 cm visible) Blackline S / 70 cm (66 cm visible)
Tuning system:	microprocessor controlled, using frequency synthesis tuning
program pre-selection:	100 (with SAT 200)
programming:	ATS Europlus
Receiving ranges:	channels E 02 . . . E 69 / S 01 . . . S 41
Sound output power:	2 x 12 W sinusoidal
Features of picture:	reduction of line flickering, 100 Hz system, format changeover, still picture, zoom, modulation of deflecting speed (SVM), peaking
Videotext:	Megatext, TOP and FLOF memory for 512 pages
connecting facilities:	4 x SCART (+ 1 for SAT) 2 sockets for external loudspeakers, RFT-bus (Cinch) front side sockets: 1 x AV (Cinch) 1 x S-Video (Hosiden) 1 x earphone (3,5 mm jack) 1 x RFT-bus (3,5 mm jack)
Loudspeakers:	4 (70 cm-model) 2 (63 cm-model)
Special features:	children's safety locking, radio mode, four programming timers, sleep timer
Dimensions:	TV 63 – 4000 H (width x height x depth): 73 x 52 x 45 cm TV 70 – 4000 H (width x height x depth): 81 x 56,5 x 47,5 cm
Weight:	TV 63 – 4000 H 32,2 kg TV 70 – 4000 H 36,7 kg

Technical Data (Supplementary SAT unit)

Supplementary unit:	plug-in, without subsequent changes being necessary
programs:	100, in addition to terrestrial programs
programming:	by pre-seletion, direct frequency entry possible
Receiving range:	920 MHz . . . 2150 MHz
Input signal level:	44 . . . 79 dBµV (75 Ohms)
LNB frequencies:	Anyoune of 4 frequencies adjustable 1 = 09,750 GHz 3 = 10,750 GHz 2 = 10,000 GHz 4 = 05,150 GHz
PLL-tuning:	existing for video and audio
AFC:	digital, can be switched off
Bandwith of tuner:	27 MHz (optional 18/27 MHz; 27/36 MHz)
Deviation of video signal:	quadruple (1 = 14 MHz, 2 = 16 MHz, 3 = 20 MHz, 4 = 25 MHz)
polarity of video signal:	normal / inverted
Intercarrier frequencies (sound IF):	5,4 . . . 9,0 MHz
Sound IF bandwiths:	130 kHz, 180 kHz, 200 kHz, 280 kHz, 380 kHz only mono 500 kHz, 550 kHz, 600 kHz
De-emphasis of sound signal:	50 µs, 75 µs, J 17 Wegener-panda
Noise suppression:	DNR (dynamic noise rejection)
Sound IF carrier spacing:	freely adjustable
22 kHz-switching voltage:	can be switched on/off
connecting facilities:	one SCART socket (for decoder) 0V / 12V-Cinch socket baseband Cinch socket
LNB-supply:	18/13 V, 0 V; 1-V step voltage increase switchable, 400 mA (short-circuit proof)

Kurzbeschreibung

1. Netzteil

Zur Realisierung des 1 W-stand-by-Zustandes erfolgt eine Trennung in Stand-by-Netzteil und Haupt-Schaltnetzteil.

Das Stand-by-Netzteil besteht aus einem Gegentaktwandler (VT3012, VT 3013, LT 3001) und erzeugt durch Zweiweggleichrichtung, die für den Betrieb des Bedienrechners IR 3101 und der letzten Stelle der LED VN 3101 erforderliche Betriebsspannung von 5 V, die mit VD 3010 stabilisiert wird.

Die Stromversorgung des Stand-by-Netzteiles erfolgt aus dem Netz über C 3014 als kapazitiven Vorwiderstand, dem im Betriebszustand durch das angezogene Relais LK 3001 noch C 3015 parallelgeschaltet wird, um den zusätzlich benötigten Strom für das Relais bereitzustellen.

Zur Sicherung der EVM sind die Netzleitungen mehrfach verdrosselt. Während des Bereitschaftszustandes sind Haupt-SNT und Entmagnetisierungsspule mittels LK 3001 vollständig abgeschaltet. Das Umschalten in den Betriebszustand erfolgt durch die vom Bedienrechner VI 2701/22 ausgehende Startspannung. Beim Einschalten über die ohne Wischkontakt ausgeführte Netztaste erscheint immer der Zustand, der vor dem Ausschalten vorhanden war.

Das Haupt-SNT ist ein über einen Optokoppler geregelte Sperrwandler mit dem Ansteuer-IC TDA 4605 und dem Schalttransistor STH 12 NA 60 FI. Der SNT-Trafo stellt nach der Gleichrichtung folgende Spannungen bereit:

150 V: Zeilenendstufe
aus 150 V abgeleitet
33 V; Abstimmspannung

24 V: LNB-Versorgung
aus 24 V abgeleitet
5 V: Tuner, ZF, SAT, NICAM
5 V: Teletext, Features-Box

±20 V: NF-Endstufe

16 V: Horizontaltreiber
aus 16 V abgeleitet
12 V: ECU, IBR, SAT, Kopfhörerverstärker, NICAM
aus 12 V abgeleitet
8 V: DV, SAT, NF, Ablenkprozessor, Featuris-Box

Der Arbeitsbereich ist so gewählt, daß neben dem Normalbetrieb auch noch der Radiobetrieb und der SAT-stand-by realisiert werden können.

Pinbeschreibung TDA 4605:

Pin 6 (Speisespannungsanschluß) bekommt beim Einschalten über R 1012 die für das Starten notwendige Spannung vom 12 V die nach dem Anschwingen durch Stromfluß aus der Trafowicklung 2-4 gestützt wird

Pin 5 (Schalterausgang) stellt Steuerimpulse für das Schalten von VT 1001 bereit.

Pin 2 (Primärstromnachbildung) ist mit einem RC-Glied beschaltet. Der Spannungsverlauf am Pin 2 (sägezahnförmige Spannung durch Aufladung von C 1014 über R 1007 und schnelle Entladung über Pin 2) bildet den Stromanstieg in der Primärwicklung des Trafo bei leitendem Transistor nach. Beim Erreichen eines von der Regelspannung an Pin 1 abgeleiteten Wertes wird der Ausgang nach Masse geschaltet und damit die Leitphase von VT 1001 beendet. Durch die Dimensionierung des RC-Gliedes wird die Maximalleistung festgelegt.

Pin 3 (Primärspannungsdetektor) IC 1001 vergleicht die an Pin 3 anliegende, durch R 1008 / R 1009 geteilte Eingangsspannung, mit einer internen Referenzspannung und schaltet bei Unterspannung (ca. 150 V Netzspannung) das SNT ab.

Pin 7 (Softstart) ist mit C 1015 beschaltet, der ein definiertes Ansteigen der Impulsdauer nach dem Starten bewirkt. Hierdurch langsames Hochlaufen des SNT.

Pin 8 (Nulldurchgangsdetektor) Im eingeschwungenen Zustand löst jeder Nulldurchgang der Rückkoppelspannung (fallende Flanke) einen positiven Ausgangsimpuls am Pin 5 aus.

Pin 1 (Regeleingang) Durch Vergleich der aus der Regelwicklung 2-4 gewonnenen Regelspannung mit einer internen Referenzspannung wird die Ausgangsimpulsbreite an Pin 5 der sekundärseitigen Last und der anliegenden Netzspannung angepaßt. Die Regelung des SNT am Pin 1 erfolgt so, daß R 1016 als Teil des Regelspannungsteilers (R 1016, R 1017, R 1018) in Abhängigkeit von UHK durch den Transistorwiderstand des Optokopplers veränderlich überbrückt wird. Mit R 1032 kann die Sollgröße eingestellt werden, wobei zunehmender Widerstand des Transistors gleichbedeutend mit höherer Ausgangsleistung des SNT ist.

Pinbeschreibung L 4962

Der Leistungsschalter – IS L 4962 bildet mit LD 1014, VD 1025 und C 1036 eine Tiefsetzstellerschaltung. Der IS beinhaltet dabe die Schalttransistor, die Regelung und Schutzfunktionen. An C 1038 wird eine geregelte Gleichspannung von 5,2 V erzeugt, die zur Speisung von Digitalschaltungen verwendet wird. Aus einer mit VD 1027 auf ca. 6 V aufgestockten Spannung wird der Längsregler – IS VI 2502 versorgt, der eine Ausgangsspannung von 5 V zur Versorgung von Analogschaltungen bereitstellt.

Pin 7 ist der Eingang für die Speisespannung von 24 V, die mit einem durch die Regelschaltung innerhalb des IS bestimmten Tastverhältnis zum

Pin 2 durchgeschaltet wird. Der von Pin 7 zu Pin 2 fließende Strom wird intern auf ca. 2,5 A begrenzt (Kurzschlußschutz).

Pin 10 ist der Regeleingang, der über einen Spannungsteiler mit der Ausgangsspannung verbunden ist. Zur Frequenzkompensation der Regelschleife ist an

Pin 11 ein RC-Glied nach Masse angeschlossen. Ein weiteres RC-Glied am

Pin 14 (Oszillator) legt die Schaltfrequenz (ca. 90 kHz) fest. Die Software-Zeitkonstante wird durch C 1032 am

Pin 15 bestimmt.

2. Bedienkomplex

Die Bedien- und Steuerfunktionen werden mit dem 8-bit-Microcontroller SDA 30 C 163 in Verbindung mit dem EEPROMs VI 2703 und VI 9404 (SAT) und dem EPROM TMS 27 C 020 durchgeführt.

Da der Microcontroller selbst keinen ROM hat, wird das notwendige Betriebssystem durch die Korrespondenz mit dem EPROM TMS 27 CO 20 erreicht, in dem die gerätetypische Software abgelegt ist. Im EEPROM VI 2703 werden bei der Geräteproduktion alle notwendigen Betriebsparameter eingegeben (z.B. Video- und Audioparameter, Sendeprogrammiertabelle, Ablenkparameter), die sich jederzeit duch den Benutzer (Kundenbedienung oder im Servicemode) verändern lassen.

Die Stromversorgung der Microcontrollers erfolgt durch das Bereitschaftsnetzteil (50 mA). Der low-aktive Reseteingang Pin 28 wird durch die Triggerschaltung VT 2711/VT 2712 beim Netzspannungseinschalten für mindestens 10 ms auf low gehalten. Als Taktgeber dient der 12 MHz-Quarz VQ 2701.

Mit den angeschlossenen Schaltkreisen korrespondiert der Microcontroller über drei Bussysteme:

I²C-Bus 1: Hyperbandtuner, AV-Umschaltung, Farbdecoder, Videoprozessor, Ablenkprozessor, Stereo- und Klangprozessor.
Während der Bereitschaft wird die Busversorgung dieser Baugruppen durch die Transistoren VT 2707 . . . VT 2710 abgeschaltet.

I²C-Bus 2: SAT-Baugruppe

M3L-Bus: Megatext

Die LED-Anzeige ist dreistellig.

Über die Transistoren VT 3103 bis VT 3110 werden die Segmente geschaltet, die Gegenelektroden erhalten im Multiplexbetrieb über VT 2702 bis VT 2704 Betriebsspannung. Im gleichen Komplex erfolgt die Steuerung der drei Anzeigedioden VD 3102, VD 3101 und VD 3103 für Stereo- bzw. NF 1/2-Betrieb und Raumton. Außerdem wird die Abfrage der Bordtastatur S 3101 bis S 3104 durchgeführt.

Die Schaltungsspannung von Pin 22 wird durch VT 2705 invertiert und bewirkt die Umschaltung Bereitschaft – Betrieb. Für die Umschaltung der Empfangsnorm werden die Schaltspannungen U-S2 bis U-S4 verwendet.

Ein firmentypicher RFT-Bus vom Pin 39 ermöglicht über eine frontseitige Klinken- sowie rückseitige Cinchbuchse die Übertragung von Daten zur Fernbedienung sowie anderen RFT-Geräten wie SAT-Receiver und Videorekorder.

3. Terrestrischer Empfangskanal

Der eingesetzte Tuner FL 2477-84 ist für den Empfangsbereich von K2 bis K 69 einschließlich Sonder- und Hyperband ausgelegt. Über den I²C-Bus erfolgt die Abstimmung nach dem Prinzip der Frequenzsynthese. Kanaltabellen für die Normen BG, DK, L, L' und I sind bei der Senderprogrammierung abrufbar. Eine Programmierung ist sowohl durch Kanaldirekteingabe als auch durch ATS europlus möglich. Durch Veränderung der Spannung am Pin 5 des

Summarized description

1. Mains supply unit

In order to achieve the 1 W-standby state seperate circuit are used for standby power supply and main switched-mode power supply.

The standby supply unit consists of a push-pull converter (VT 3012, VT 3013, LT 3001) producing the required 5 V operating voltage by full-wave rectification. This voltage being stabilized by means of VD 3010 ist needed to operate the control computer VI 2701 including its memory devices VI 2702 and VI 2703, the infrared signal receiving unit IR 3101 as well as the last digit of the Led device VN 3101.

Powering the standby supply unit is effected from the mains voltage which passes trough C 3014 acting as a capacitive series resistor, and the above supply unit in its operative state with the relay LK 3001 being pulled up causes the capacitor C 3015 to be connected in parallel, thus providing the additionally needed current flow through this relay.

To assure the EMC (electromagnetic compatibility) the mains voltage is filtered by multiple choking the feed lines. During standby state the main switched-mode power supply and the degaussing coil are fully disabled by LK 3001. Switchover into the operative state is effected by the starting-up voltage coming from control computer VI 2701/22. When switching on by the mains button – not provided with a wiper contact – always that state will be indicated as was present prior to the disabling action.

The main switched-mode power supply unit represents a flyback converter controlled by an opto-electronic coupler consisting of the driving-IC TDA 4605 and the switching transistor STH 12 NA 60 FI. The following operating voltages are delivered by the tranformer of the switched-mode power supply after their rectification:

150 V: line output voltage derived from 150 V supply 33 V: tuning voltage

24 V: LNB supply derived from 24 V supply
5 V: tuner, i.f. section, SAT, NICAM stages
5 V: teletext, features-box

± 20 V: a.f. output stage

16 V: horizontal driver stage derived from 16 V supply
12 V: ECU, IBR, SAT, headphone amplifier, NICAM stages derived from 12 V supply
8 V: DV, SAT, a.f. stages, deflecting controller, features-box

The operating range has been chosen in such manner as to permit beyond normal operation also radio mode and SAT standby mode to be realized.

Pinning TDA 4605

pin 6 Supply voltage terminal, receives when switching on through R 1012 is effected voltage of 12 V needed for start-up which after its starting action will be supported by the current flow from transformer winding 2-4.

pin 5 Switching pulse output, provides control pulses for switching action of VT 1001

pin 2 Terminal for primary current simultion, to which an RC network is connected. The voltage waveform at pin 2 (sawtooth voltage caused to emerge by charging of C 1014 through R 1007 and fast discharge through pin 2) simulates the current rise in the primary winding of the transformer when the transistor is in its conductive state. When achieving a level which corresponds to the derived control voltage at pin 1 the output terminal is set to ground level thereby concluding the conductive phase of VT 1001. By correctly defining the RC network the maximum power will be determined.

pin 3 primary voltage detector IC 1001, compares the output voltage appearing at pin 3, being divided by R 1008/R 1009, with an internal reference voltage and disables the SMPS in case of undervoltage (mains voltage approx. 150 V).

pin 7 Soft-start terminal to which C 1015 is connected causing a defined rise ofd pulse duration after start action. Thereby effecting slow start-up of the switched-mode power supply

pin 8 Zero crossing detector – In the transient state each zero passage of the feedback voltage (falling edge) causes a positive output pulse to emerge at point 5.

pin 1 Control signal input – By comparing the control voltage across control winding 2-4 with an internal reference voltage the width of the output pulse at pin 5 of the secondary load and the existing mains voltage are mached to each other. The control of the SMPS at pin 1 is achieved as follows: R 1016 as part of control voltage divider (R 1016, R 1017, R 1018) is variably bypassed by means of the transistor resistance of the optocoupler which depends on the respective horizontal deflecting voltageVHK. The intended nominal value can be adjusted by means of R 1032 whereby a rising transistor resistance corresponds to an increased output power of the SMPS.

Pinning L 4962

The power switch IC L 4962 represents together with LD 1014, VD 1025 and C 1036 a stepdown switching regulator circuit.

This integrated circuit contains a switching transistor and assumes regulation and protecting functions. Across C 1038 a regulated d.c. voltage of 5.2 V is derived which is used for the supply of digital circuits. From a supply voltage stacked by VD 1027 to approximately 6 V the series regulator-IC VI 2502 is fed which delivers an output voltage of 5 V being used as supply voltage for the analog circuits.

pin 7 Input terminal for 24 V supply voltage which is by means of the control circuit inside the IC device switched with a defined duty cycle to

pin 2 the current flow from pin 7 to bin 2 is internally limited to approximately 2.5 A (protection against short-circuit).

pin 10 Input terminal of regulation voltage – This pin being linked with the output voltage via a voltage divider. In order to achieve frequency compensation of the regulation loop an RC network is connected at

pin 11 to ground. By means of a second RC network connected to pin 14 (oscillator) the switching frequency (approx. 90 kHz) is defined. The soft-start time constant is determined by c 1032 which is connected topin 15.

2. Control unit

The command and control functions are carred out by the 8-bit microcontroller SDA 30 C 163 in conjunction with the EEPROM devices VI 2703 and VI 9404 (SAT) as well as the EPROM device TMS 27 C 020.

Since the microcontroller itself is not provided with a ROM the required operating system will be achieved by correspondence with the EPROM TMS 27 CO 20 containing the specific software with regard to the respective set program. Within the set manufacturing process all necessary operating parameters (such as video or audio signal parameters, station programming tables, deflecting signal parameters etc.) are entered into the EEPROM VI 2703. These parameters may be changed any time by the set user (customer's service of service mode).

The power supply of the microcontroller is realized by the standby power supply unit (50 mA). The low active reset input pin 28 is kept at low level for at least 10 ms by means of trigger circuit VT 2711/VT 2712 when the mains voltage is applied by switching on the set. The 12 MHz quartz device VQ 2701 acts as clock generator.

In conjunction with the connected integrated circuits the microcontroller operates in accordance with three bus systems:

I²C-bus 1: hyperband tuner, AV changeover, chroma signal decoder, video signal processor, deflecting controller, stereo signal and tone processor.
During stand state the bus supply of these devices will be disabled by means of transistors VT 2707 . . . VT 2710

I²C-bus 2: SAT device

M3L-bus: Megatext

The Led display is realized in form of 3 digits.

The segments are connected by means of transistors VT 3103 . . . VT 3110, for multiplex mode the voltage supply to the counter electrodes is effected by means of VT 2702 . . . VT 2704. Within the same unit the control of the tree diodes for the display, VD 3101 and VD 3103 for stereo mode or dual-sound mode, respectirely, as well as for spatial sound is effected. Beyond this interrogantion of the direct keyboard S 3101 . . . S 3104 is carried out.

The switching voltage applied from pin 22 is inverted by VT 2705 thereby causing changeover from standby mode to normal operative mode. In order to change over the receiving signal standard the switching voltages V-S2 . . . V-S4 are utilized. V-S6 represents a voltage with delayed rise in order to achieve muting action when the mains power supply is switched on.

A specific bus system of RFT permits data transfer to remote control unit as well as to further RFT equipment, such als satellite receivers and video recorders, from pin 39 by means of a front jack or a rear cinch socket.

3. Receiving section for terrestrial signals

The used tuner type FL 2477-84 is designed for all TV receiving ranges i.e. from channel K 2 to K 69 including out-of-band channels (cable TV) and hyperband range. TV

Tuners wird eine automatisch arbeitende, verzögerte Verstärkungsregelung durchgeführt.
Der ZDF-Modul (Ausführung BG) enthält die gesamte Bild-ZF-Aufbereitung und -Gleichrichtung. Die Gewinnung der Audioinformationen nach dem Quasiparalleltonverfahren mit dem TDA 9813 T und außerdem den Stereo-2 Tonprozessor TDA 9840.
Der Oberflächenfilter G 3355 K liefert an den Pins 6 und 7 das gesamte Bild – ZF-Spektrum für die weitere Bildsignalverarbeitung, wobei die Tonträger stark unterdrückt sind. An den Pins 4 und 5 werden schmalbandig die ZF-Tonträger abgenommen.
Im Bild-ZF-Kanal von VI 8101 wird die Verstärkung, Gleichrichtung und Verstärkungsregelung durchgeführt. Die für die Gleichrichtung erforderliche Referenzfrequenz 77,8 MHz wird mit Z 8101 abgeglichen, Z 8118 unterdrückt DF-Reste im Videokanal. Die Tuner-AGC hat einen mit R 2511 einstellbaren Übernahmepunkt.
Im ZF-Tonteil des VI 8101 werden die Tonträger nach Verstärkung und Begrenzung mit Hilfe der Referenzfrequenz 77,8 MHz in einem PLL-gesteuerten Quadraturmodulator gleichgerichtet. Die ausgansseitig entstehenden Differenzfrequenzen werden extern gefilter (Z 8115, Z 8116). Nach einer FM-Demodulation stehen die beiden Audiosignale an den Pins 10 und 11 zur Verfügung.
Die Weiterverarbeitung erfolgt im Stereo/2-Tonprozessor TDA 9840, er mit Hilfe seiner digitalen Kennschaltung die Zustände Mono, Stereo und 2 Kanalton erkennen kann.
Mit dem I2C-Bus wird über die Gerätesteuerung der empfangene Zustand eingestellt. Durch die Gerätebedienung kann diese Audiobetriebsart sinnvoll geändert werden, F-Module für zusätzliche NICAM, DK, LL' und I sind verfügbar.

4. SAT-Empfangsteil
Die als Nachrüstvariante zur Verfügung stehende steckbare SAT-Lp. ist ohne Änderung in das FS-Gerät einsetzbar.
Die wichtigsten Fernseh- und Radioprogramme verschiedener Satelliten sind vorprogrammiert und werden automatisch bei der Nachrüstung auf die eventuell gespeicherten terrestischen Programme aufgestockt.
Eine Abstimmung des PLL-Tuners PS 9101 mittels I2C-Bus gestattet den Empfang der 1. SAT-ZF von 950 MHz bis 2150 MHz. Alle programmgebundenen Parameter einschließlich Programmtabelle sind im EEPROM VI 9404 gespeichert. Für die Spannungsversorgung des LNB's stehen 18 V, 13 V und 0 V am Pin 2 des Tuners zur Verfügung bei einem maximalen Strom von 400 mA. Der Spannungslängsregler VI 9601 stabilisiert diese Spannung aus der 24 V-Schiene des SNT. Mit VT 9602 wird die Umschaltung H/V (18 V / 13 V) durchgeführt. Mit VT 6903 kann die Ausgangsspannung um 1 V erhöht werden. Die Abschaltung der LNB-Spannung erfolgt über VT 9604 (alle Umschaltungen softwaremäßig über VI 9402). Bei zu großer LNB-Spannung läßt sich durch Einfügen einer Si-Diode anstelle Br 9101 eine Verminderung um ca. 0,7 V erreichen. Als 22 kHz-Modulator wirkt VT 9601, der mit einer 22 kHz-Spannung vom VI 9602 geschaltet wird. VI 9602 ist eine Multivibratorschaltung, die vom Pin 4 des VI 9402 über VT 9605 eingeschaltet wird.
Am Pin 7 des Tuners steht das Basisband zur weiteren Verarbeitung zur Verfügung. Über einen Breitbandverstärker (VT 9301 bis VT 9304) gelangt es einerseits direkt zur Cinchausgangsbuchse 24 sowie alternativ über den SCART-Umschalter zum Pin 19 der SCART-Buchse. Mit VT 9305 wird mit Amplitude des Basisbandes bei unterschiedlichen Videohüben (16 und 25 MHz) angepaßt.
Der Videoverstärker umfaßt die Transistorstufen VT 9202 bis VT 9216. Er hat Tief-pass-charakter, um die im Basisband vorhandenen Tonträger auszusperren. Mit VT 9205 und VT 9206 kann eine Hubanpassung in vier Stufen erfolgen. VT 9211 ist der Umschalter für die Videosignalinvertierung. Vom Ausgang des Videoverstärkers gelangt das FBAS-Signal über den SCART-Umschalter sowohl auf die SCART-Buchse Pin 19 als auch über Kabel 9 auf die ECU-Lp zur weiteren Verarbeitung im FS-Gerät.
Mit dem Hochpass-Transistorverstärker VT 9501 bis VT 9503 wird die Audiovorselektion durchgeführt, d.h. es werden die Tonträger aus dem Basisband gefiltert. Die gesamte weitere Verarbeitung der Tonträger bis zur NF-Gewinnung geschieht im Audioprozessor VI 9501 vom Typ MSP 3400 C. Dieser I²C-Bus gesteuerte, abgleichfreie Multi-standard-Audioprozessor verarbeitet die Toninformation digital und hat deshalb ein- bzw. ausgangsseitig A/D– bzw. D/A-Wandler. Über den I²C-Bus lassen sich die Tonträger auswählen und alle relevanten Parameter einstellen.

Zwei Stereo-NF-Ausgänge für SCART bzw. weiteren Verarbeitung des Signals im FS-Gerät werden genutzt.
Die spezielle Dekoder-SCART-Buchse XB 9401 des SAT-Empfangsteiles ist für Durchschleifbetrieb mit dem Video- und den Audiosignalen voll beschaltet. Die Buchse läßt sich bei Dekodern ohne Schaltspannung programmverknüpft oder auch zwangsweise über die Dekoderschaltspannung einschalten. Zusätzlich steht der Cinchausgangsbuchse 22 eine programmierbare Schaltspannung 0/12 V zur Verfügung.

5. NF-Verstärker
Der NF-Verstärker besteht aus dem Audioprozessor TDA 9860, dem Kopfhörerverstärker TDA 2822 und der Endstufe TDA 7265.
Über XB 6301 (Kontakte 5 und 6) der ECU-Lp. wird die NF- auf die Eingänge (Pins 3 und 5) des Audioprozessors geführt. Im Prozessor erfolgt die Aufteilung in Kopfhörerzweig, in dem nur die Lautstärke einstellbar ist, und Lautsprecherzweig, in dem Lautstärke, Balance, Bass, Höhen und Raumklang einstellbar sind. Zusätzlich wird in diesem Zweig softwaremäßig die Lautstärke bei Programmumschaltung auf Null gesteuert (Umschaltmuting). Bei 2-Kanal-Ton kann jedes der Eingangssignale auf jeden Ausgang geschaltet werden.
Die Endstufe (2x12 W sinus) arbeitet auf je einen Breitbandlautsprecher pro Kanal (Gerät mit 63-cm-Bildröhre) oder noch zusätzlich auf je einen Hochtonlautsprecher pro Kanal (Geräte mit 70-cm-Bildröhre). Parallel zu den Lautsprechern liegende Außenlautsprecherbuchsen gestatten den Anschluß von Außenlautsprechern. Gleichzeitig erfolgt eine Abschaltung der Innenlautsprecher.
Über VI 2101/5 wird über die Schaltspannung U-S6 eine verzögerte Freigabe des Verstärkertraktes beim Netzeinschalten bewirkt (Einschaltmuting).
Beim Kopfhörerverstärker VI 2001 wird die Betriebsspannung über die Verzögerungsstufe VT 2031 zur Unterdrückung von Einschaltgeräuschen zugeschaltet. Im NF-Zweig des Kopfhörerverstärkers erfolgt Einschaltmuting über VT 2041 bis VT 2043, die durch U-S6 gesteuert werden.

6. Teletext
Der MEGATEXT-IC SDA 5273 in Verbindung mit dem 4-Megabit-Speicher HYB 514400 BJ gestattet in Verbindung mit einer intelligenten Software den Aufbau eines hochwertigen Teletextdekoders.
Folgende Features werden realisiert:
• schnelle Zugriffszeit durch 512-Seiten-Speicher
• automatische Speicherung von 4 Vorzugsseiten (bei den Programmen 1 . . . 9)
• TOP und FLOF möglich
• Darstellung der meisten europäsichen Sprachen möglich
• gesamte Bildschirmfläche ist beschrieben
Zusätzlich wird die Grafik für die Gestaltung der Menüs genutzt. Außerdem unterstützt der interne VPS-Dekoder ATS europlus. Die Steuerung des MEGATEXT-Dekoders durch den Bedienrechner erfolgt durch den M3L-Bus.
Von den Ausgängen gelangen die RGB-Signale, die sich in der100-Hz-Ebene befinden, zum Videoverstärker.

7. AV-Umschaltung
Die gesamte Signal-Umschaltung ist auf der ECU-Lp. untergebracht. Sie hat die Aufgabe, die Signale von den verschiedenen Quellen auf unterschiedliche Verbraucher sinnvoll zu verteilen.
Signalquellen sind SAT- und Hyperbandtuner, 4 SCART-Buchsen sowie Front AV (FBAS und Y/C). Verbraucher sind die 4 SCART-Buchsen als Ausgänge sowie der Bildschirm. Die eingesetzten Videoumschalter vom Typ TEA 6415 haben 8 Ein- und 6 Ausgänge. Die Audioumschalter 5 Stereoein- und 4 Stereoausgänge. Alle Umschalter sind I2C-Bus-gesteuert. Durch die Bediensoftware sind umfangreiche AV-Konfigurationen möglich, die im AV-Menü übersichtlich und farbig dargestellt werden.
Alle SCART-Buchsen sind mit den Video- und Audiosignalen voll beschaltet. Zusätzlich gestattet SCART 1 die Einspeisung von RGB-Signalen, SCART 1 und 2 fragen eine Schaltspannung (12 V) am Pin 8 ab, SCART 3 ermöglicht die Einspeisung von Y/C-Signalen und für SCART 4 ist Pin 15 Ein- und Ausgang für Y/C-Signale. Die Front-AV-Eingänge bestehen aus einer Hosidenbuchse für Y/C, einer Cinchbuchse für FBAS und zwei Cinchbuchsen als Audioeingang.
In den Konfigurationsstufen K 5 und K 8 des AV-Menüs ist außerdem eine Umwandlung Y/C in FBAS möglich.

8. Videokomplex
Als Dekoderschaltkreis wird der I2C-Bus-gesteuerte PAL/NTSC/SECAM-Farbdekoder und Sync.-Prozessor TDA 9141 eingesetzt, der in Verbindung mit der Basisband-Verzögerungsleitung TDA 4661 einen abgleichfreien Farbdekoder ergibt. Er verarbeitet FBAS- bzw. Y/C-Signale sowie die RGB-Signale von SCART 1 in der 50 Hz-Ebene und gibt die Videoinformation als Y- und Farbdifferenzsiganle an die IPQ-Box. Zusätzlich erzeugt der TDA 9141 aus dem anliegenden Eingangssignal horizontal- und vertikalfrequante Synchronimpulse zur Steuerung der IPQ-Box.
In der Improved Picture Quality-Box erfolgt auf digitalem Wege eine Bearbeitung der Videosignale mit dem Ziel, neben einer Bildverbesserung hinsichtlich Schärfe und Rauschen, Beseitigung des Großflächen- und Zeilenflimmerns durch Verdopplung von Vertikal- und Horizontalablenkfrequenzen auch solche Features wie Standbild, Formatumschaltung, Zoom und Fading (bei der Programmumschaltung) realisieren zu können. Zu diesem Zweck werden die an den Eingängen der Box liegenden Videosignale Y, R-Y und B-Y der 50 Hz-Ebene nach einer D/A-Wandlung an den nachgeschalteten Videoverstärker ausgegeben. Die Box enthält zwei Halbbildspeicher (je 3 MBit), Schaltkreise für Rauschunterdrückung und Peaking, einen Speichercontroller sowie einen Slave-Micropozessor zur Steuerung der Box mit Hilfe der I2C-Bus-Befehle.
Zur Steuerung von Ablenkprozessor und Teletexdekoder werden Synchronimpulse der 100 Hz-Ebene ausgegeben (100 Hz, 31250 Hz).
Im Videoprozessor TDA 4780 werden die von der Box gelieferten Videosignale bzw. die RGB-Signale des Textdekoders weiterverarbeitet. Neben der Einstellung von Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung und Gammakorrektur wird eine Strahlstrom-und Spitzenweißbegrenzung sowie eine Sperrpunktautomatik und Weißpunkteinstellung durchgeführt. Alle Features werden I2C-Bus gesteuert. In den Videoendstufen werden die integrierten Videoverstärker TDA 6111 Q eingesetzt, die die für 100 Hz-Geräte notwendige doppelte Videobandbreite haben. Wegen der erforderlichen hohen Spannungsfestigkeit sind sie in D MOS-Technologie gefertigt.
VT 5340 erzeugt die Referenzspannung 2,9 V für die Endstufen, die zum Zweck der Leuchtpunktunterdrückung im Ausschaltmoment kurzzeitig positiver wird und die Endstufen sperrt. Für die länger andauernde Leuchtpunktunterdrückung ist die Bauelementekombination am Steuergitter der Bildröhre vorgesehen. C 5303 ist im Betriebszustand aufgeladen und sperrt die Bildröhre, wenn die 200 V-Schiene absinkt. VD 5302 und C 5306 verhindern ein Öffnen der Bildröhre beim sofortigen Wiedereinschalten.
Zur Verbesserung der Bildschärfe wird mit Hilfe der Transistorkombinantion VT 5351 bis VT 5334 eine Schaltung für die Geschwindigkeitmodulation des Elektronenstrahls (SVM) eingesetzt. Diese Schaltung steuert bei Flanken im Videosignal über eine Zusatz-Ablenkspule die Ablenkgeschwindigkeit derart, daß die positiven und negaitven Signalflanken im Bild schärfer werden.

9. Ablenkstufen
Der programmierbare Ablenkprozessor TDA 9151 B stellt die für die Ansteuerung der Horizontal- und Vertikalendstufe benötigten Treiberimpulse in 100 Hz-Technik bereit.
Er steuert außerdem die Ost-West-Schaltung, verfügt über eine Abschaltfunktion (Schutzschaltung) und stellt den SC-Impuls (SC 100) für den Videoverstärker bereit. Er ist I2C-Bus-gesteuert, erhält von der IPQ-Box die Synchronimpulse und LLC (zeilenverkoppelte Taktfrequenz).

Pin 20 ist der Ausgang für den zeilenfrequenten Treiberimpuls, der über die Treiberstufe VT 1903 und VT 1904 und den Treibertrafo LT 1901 die Zeilenendstufe VT 1902 steuert. Nach dem Start vergrößert sich das Tastverhältnis von 5 % auf den Normalwert von 52 % innerhalb einer Periode von 2000 Zeilen und trägt damit zum schonenden Einsetzen der Zeilenablenkung bei (Softstart).

Pin 1 ist der Eingang für den Rücklaufimpuls, der durch kapazitive Teilung mit C 1911/C 1912 in einer Größe von 100 V entsteht. Der Rücklaufimpuls wird für die Phasenreglung des Treiberimpulses und für den SC-Impuls benötigt.

Pin 2 stellt einen 2-Pegel-SC-Impuls zur Verfügung. Ein Pegel 2,5 V ist für die horizontale und vertikale Austastung, der zweite Pegel 4,5 V für die Videoklemmung. Außerdem überwacht Pin 2 die Vertikalablenkung, d.h. bei fehlendem Vertilalimpuls von VI 1701/8 wird Pin 2 auf 2,5 V getastet und damit der Videokanal auf Schwarz gesteuert.

Pin 13 ist der Eingang für den zeilenfrequenten Synchronimpuls.

Pin 10 und Pin 11 sind die Vertikalausgänge zur Ansteuerung des Differenzverstärkereingangs der Vertikalendstufe TDA 8351. Über den I2C-Bus kann die Vertikalamplitude von 80 % bis 120 %, die S-Korrektur von 0 bis 16 %, die vertikale Lageverschiebung in 7 Schritten von -1,5 % bis + 1,5 % und die 16:9-Umschaltung eingestellt werden.

Pin 6 als Ausgang für die OW-Geometrie gestaltet die Einstellung der Bildbreite, der OW-Parabel, der OW-Eckenkorrektur und der Trapezkorrektur. Der Widerstand R 2606 am

Pin 8 legt den Referenzstrom fest für die gesamte Vertikalablenkung und OW-Korrektur. Über

Pin 12 gelangt der Vertikalsynchronimpuls zum Synchronimpulsdetektor des Ablenkprozessors.

Pin 3 (Schutzeingang) liegt bei Normalbetrieb auf einer Spannung kleiner als 3,8 V, weil VT 1905 leitend gesteuert wird durch seine positive Basisspannung aus der Gleichrichtung der Vertikalimpulse mit VD 1946. Wird VT 1905 wegen fehlender Vertikalimpulse oder unzulässig hohem Strahlstrom gesperrt, steigt die Spannung am Pin 3 auf mehr als 3,9 V an und der Ablenkprozessor schaltet ab. Dies tritt auch ein bei unzulässiger Vergrößerung der Zeilenimpulse, die am Spannungsteiler R 1944/R 1945 abgenommen werden. Ein Neustart kann nur durch erneutes Geräteeinschalten ausgelöst werden.

Pin 9 (Überrschlagschutz-Eingang) wird nicht benutzt.

Pin 7 (EHT-Kompensation) ist ein Eingang, über den die Bildgröße in Abhängigkeit von der Hochspannung konstant gehalten wird (abgeleitet vom Aquadagbeleg der Bildröhre).

Der Hochspannungstrafo gibt folgende Spannungen ab:
– Hochspannung 30 kV
– Focus- und Screen
– Heizspannung für die Bildröhre
– + 17 V für Vertikalendstufe
– + 40 V für Vertikal-Rücklaufgenerator
– + 60 V für SVM
– + 220 V für Videoenstufen
Um eine hochspannungsunabhängige Bildbreiteneinstellung und eine Rasterkorrektur vornehmen zu können, ist die Zeilenendstufe mit einem Diodenmodulator verbunden. Ein Brückenzweig besteht aus C 1905 und C 1921, der zweite aus der Ablenkspule, Linearitätsspule, C 1908 und der Brückenspule LD 1903. Im Diagonalzweig ist C 1909 angeordnet, der gleichzeitig als Teil der Hinlaufkapazität zur Innenkissenkorrektur beiträgt. Über LD 1904 ist die Steuerschaltung der OW-Korrektur angeschlossen.
Im Reparaturfall kann die Betriebsspannung durch einseitiges Auftrennen und Umlöten von BR 1904 auf 16 % (24 V) reduziert werden. Damit sind alle Impulse und Betriebsspannungen ebenfalls auf 16 % reduziert, die Impulsform bleibt jedoch erhalten.
Die Vertikalendstufe ist mit dem Schaltkreis TDA 8351/N3S1 ausgeführt. Er enthält einen Differenzverstärkereingang, eine gleichspannungsgekoppelte Endstufe als Ausgangsbrückenschaltung (Betriebsspannung 17 V), einen Rücklaufgenerator (40 V), eine thermische Schutzschaltung und einen Impulsausgang Pin 8 zur Überwachung der korrekten Arbeitsweise der Endstufe. Die Ausgangspins 7 und 4 sind gegen Kurzschluß untereinander sowie gegen + U_B und Masse geschützt.

Diese letzte Änderung bitte nachtragen:

Bei 63 cm-Geräten bleibt Brücke BR 1906 am C 1907 geöffnet. Hinweistext im Stromlaufplan Ausgabe 4/95 und Darstellung L-Chassis-Lp für 63/70 cm-Geräte entsprechend ändern.
Im gleichen Stromlaufplan EPROM VI 2702 Pin (1)/(32) mit (16) / (22) vertauschen.

channel tuning is effected according to the frequency synthesis principle via an I2C-bus. Channel tables for standards BG, DK, L, L' and I can be called in conjunction with channel programming. Programming is possible either by direct channel entry or by the ATS europlus system. By varying the voltage at pin 5 of the tuner an automatically operating delayed gain control can be achieved.
In the i.f. module (standard BG) the full vision i.f. signal processing and detection is carried out. The a.f. signals are derived by application of the quasi-parallel sound principle by means of IC device TDA 9813 T and beyond this stereo and dual sound processor TDA 9840.
The full vision i.f. channel section of IC VI 8101 is designed for amplification, detection and gain control of the video signals. The 77.8 MHz reference voltage required for signal detection is aligned by means of Z 8101. Z 8118 is provided to reject residual intercarrier components in the video signal channel. The take over point (TOP) of the tuner AGC is adjustable by R2511.
After previous amplification and limitation of the sound intercarrier signals in the sound i.f. section of VI 8101 these signals are detected in a PLL controlled quadrature demodulator by applying a reference frequency voltage of 77.8 MHz. The resulting output difference frequency signals (intercarrier) are subjected to an extreme filtering action by means of Z 8115, Z 8116. After their FM demodulation these two audio signals appear at pins 10 and 11.
Their further processing is effected in the stereo/dual sound signal processor TDA 9840 which by means of its digital identification circuit can recognize the type of sound signals, i.e. the modes mono, stereo or dual-sound channel.
With the I²C-bus the state according to the respective received signal is adjusted for by means of the automatic set control. By this set control the audio mode max be changed respectively, if necessary. F-modules for additional processing of NICAM, DKK, LL' and I standard signals are available.

4. Reiceiving section for SAT signals

The plug-in SAT-circuits p.c. board produced for supplementary installation can be used in the TV set without any change being necessary.
The most common TV and radio programmes of various satellites are preprogrammed and will automatically be intergrated in to the possibly stored terrestrial programs.
Tuning of the PLL tuner PS 9101 via an I²C-bus permits the reception of the 1. SAT i.f. frequencies between 920 MHz and 2150 MHz. All program related parameters inclusive program table are stored in the EEPROM VI 9404. The power supply of the LNB can be effected from pin 2 of the tuner with voltage values of 18 V, 13 V and 0 V being available. The maximally possible current sink is 400 mA. The voltage series regulator VI 9601 is designed to stabilize this voltage derived from the 24 V-rail of the SMPS. VT 9602 assumes the H/V polarity switching (18 V/13 V). By VT 9603 the output voltage may be increased for 1 V. Disabling of the LNB voltage is achieved by means of VT 9604 (all change – over functions with respect to software application are realized by VI 9402). If the LNB-voltage is excessive by inserting an Si-diode instead of Br 9101 it is possible to achieve a reduction of approx. 0,7 V. VT 9601 acts as 22-kHz modulator being switched by an 22-kHz votage from VI 9602. VI 9601 represents a multivibrator circuit which is enabled from pin 4 of VI 9402 via VT 9605.
At pin 7 of the tuner the baseband signal can be taken off for further processing. Passing a braodband amplifier (VT 9301 to VT 9304) this signal is branched on two pathes, that is, on one hand directly to cinch output 24 and on the other hand via the SCART switch to pin 19 of the SCART socket. VT 9305 is designed to match the amplitude of the baseband signal in case of different frequency deviations of the video signals (16 and 25 MHz).
The video amplifier consists of the transistor stages VT 9202 . . . VT 9216. Due to its low passband characteristic the sound carriers existing in the baseband will be suppressed. By VT 9205 and VT 9206 it is possible to achieve an adjustment of the frequency deviation within four steps. VT 9211 represents the switch for video signal inverting. From the output terminal of the video amplifier the composite colour TV signal (CVBS) is conveyed through the SCART switch to pin 19 of the SCART socket and on the other hand it is fed through cable 9 to the ECU p.c. board in order to undergo its further processing in the TV set.
In the high-pass transistor amplifier VT 9501 . . . VT 9503 a preselection of the audio signals is performed, that means, the sound intercarriers are filtered out of the baseband. The total further processing of the sound intercarrier signals is achieved in the audio processor VI 9501 using the device type MSP 3400 C, aimed to derive the a.f. signals. This I2C-bus controlled alignment-free multi-standard audio processor is designed for digital sound signal processing and is therefore equipped with an input A/D converter and an output D/A converter. By means of the I²C-bus the sound carriers can be chosen and all relevant parameters may be adjusted.
There are two stereo a.f. signal outputs for the SCART socket or these signals can be used for further processing within the TV set.
The specific decoder SCART socket SB 9401 of the SAT signal receiving unit has been fully wired in order to allow the video and audio signals to be connected through. Regarding decoders this socket can be connected program-related without a switching voltage being required or forced connection can be established by means of the switching voltage of the decoder. Additonally a programmable switching voltage 0/12 V is available for the cinch output socket 22.

5. A.F. amplifier

The a.f. amplifier section consists of the audio processor TDA 9860, earphone processor TDA 2822 as well as of the output stage-IC TDA 7265.
From contacts 4 and 5 of socket XB 6301, belonging to the ECU-p.c. board, the a.f. signal is fed to the inputs (pins 3 and5) of the audio processor. Inside this processor signal splitting is effected into earphone path, where the volume can only be adjusted and loudspeaker path where the parameters volume, balance, bass, treble and spatial sound may be adjusted. Furthermore in this path at each program change-over the volume is set to zero by means of software application (change-over muting). Regarding dual sound mode each of the input signals can be switched to each output terminal.
The a.f. output stage (2x12 W. sinusoldal) is loaded with a broad band loudspeaker for each sound channel (63-cm TV sets) and contains additionally a treble loudspeaker for each channel (models with 70-cm picture tube). Sockets aranged in parallel to the interior loudspeaker permit the connextion of exterior loudspeakers. When connecting them the interior loudspeakers will be switched off simultaneously.
Inside VI 2101/5 a delayed release of the amplifier channel is effected by means of the switching voltage U-S6 when the TV set is put into operation by the mains switch (switch-on muting).
Regarding the headphone amplifier VI 2001 the operating voltage is applied via delay stage VT 2031 in order to suppress switching noise. Regarding the a.f. path of the headphone amplifier switch-on muting is effected by VT 2041 . . . VT 2043 with these transistors being controlled by U-S 6.

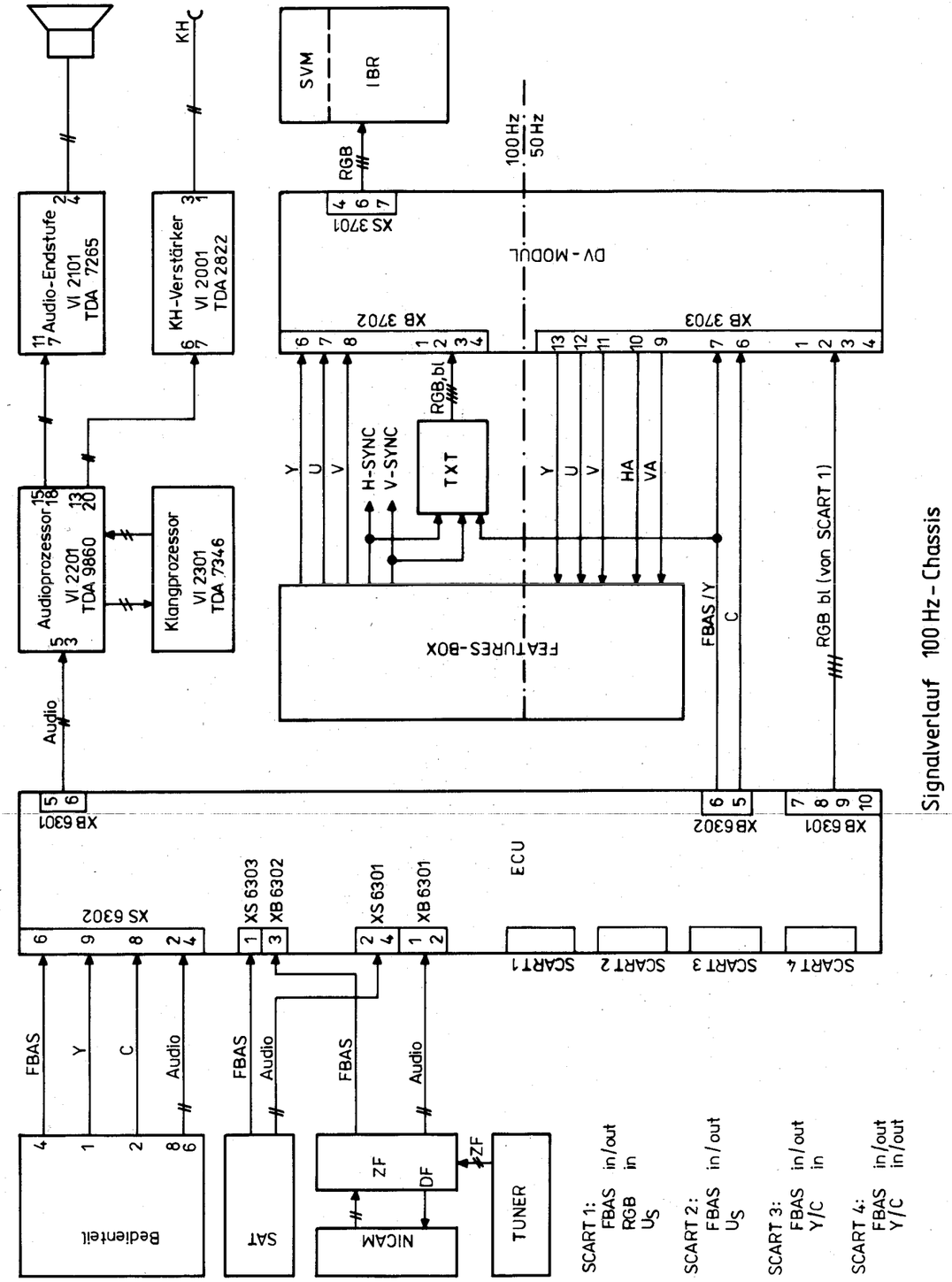
6. Teletext

The MEGATEXT-IC SDA 5273 permits in conjunction with the 4-Megabit memory device HYB 514400 BJ together with an intelligent software the design of a high-grade teletext decoder.
This design concept is characterized by the following features:
- short access time by 512-page memory
- automatic storing of 4 preferential pages (for programs 1 . . . 9)
- TOP and FLOF possible
- Display of the most common european languages possible
- Full screen utilization for text display

The graphic display unit is also used for the menu generation. Furthermore the internal VPS decoder is taken into account for ATS europlus. The control of the MEGATEXT decoder by means of the control computer is performed via the M3L-bus. The RGB output signals is the 100-Hz frequency range are applied to the video amplifier.

7. AV switching

The complete circuit of the AV switch is housed on the ECU-p.c. board. This switch is designed to feed the signals from different sources economically to different final equipment or devices where they are needed.
Signal sources represent SAT signal tuners, hyperband tuners as well front AV inputs (for compasite TV signals = CVBS and Y/C). Such equipment and devices are the 4 SCART sockets representing output terminals or the screen of the picture tube. The video signal switches of the TEA 6415 type are provided with 8 inputs and 6 outputs. The audio signal switch contains 5 stereo inputs and 4 stereo outputs. All these switches are controlled via an I²C-bus. Due to the control software a wide range of AV configurations is possible, being shown clearly arranged and in coloured reprensation in the AV menu.
All SCART sockets are fully wired with the video and audio signal lines. Beyond this SCART 1 permits feeding of RGB signals, SCART 1 and 2 call a switching voltage (12 V) at pin 8, from SCART 3 Y/C signals can be injected, and regarding SCART 4 pin 15 represents input and output terminal for Y/C signals. The front A/V inputs consist of a hosiden socket for Y/C, acinch socket for CVBS (compasite colour TV signal)



Signalverlauf Chassis – 100 Hz

Signalscheme Chassis – 100 Hz

and two cinch sockets serving as audio signal inputs.
Within the configuration steps K5 and K8 of the AV menu it is also possible to convert Y/C into CVBS.

8. Video section

As decoder IC the I²C-bus controlled PAL/NTSC/SECAM chroma signal decoder and sync. processor TDA 9141 is used which in conjunction with the baseband delay line TDA 4661 represents an alignment-free chroma signal decoder. This device is designed to process CVBS (composite colour TV) signals or Y/C signals as well as RGB signals from the SCART 1 socket in the 50-Hz frequency range and leads the video information in kind of Y and chroma difference signals to the IPQ-box. Furthermore sync. pulses with line and field frequency are generated by the TDA 9141 from the applied signal serving to control the IPQ box (Improved Picture Quality Box).
In the IPQ box the video signals are subjected to a specific treatment in digital from which is aimed to achieve beside an improvment of the picture quality with regard to its resolution and noise content as well as the suppression of large- area flickering and line flichering by doubling the field andline frequency also to be able to realize such features as still picture, format change-over, zoom and fading (in case of program change-over). In order to consider the aforementioned aspects the video signals Y, R-Y and B-Y being present at the inputs of the box are digitalized in the 50 Hz frequency range, processed in several stage and finally after their D/A conversion they are applied in the 100 Hz frequency range to the following video amplifier. The box contains two field frequency memories (3 MBits each). IC's for noise suppression and peaking, a memory controller and a salve microprocessor to control the box by means of the I²C-bus commands. For controlling the deflection processor and the teletext decoder sync. pluses of the 100 Hz frequency range are issued (100 Hz, 31250 Hz) in the video processor TDA 4780 the further processing of the video signals delivered from the box and the RGB signals from the text decoder, respectively, is performed. Beside the adjustment of brightness, contrast, chroma saturation and gamma correction a limitation of beam current and peak white value as well as automatic cut-off level circuit adjustment and white level alignment are carried out. All features are controlled via I²C-bus.
The video output stages are equipped with the video IC TDA 6111 Q having twice the video bandwith as is needed for 100 Hz TV sets. In account of the demand for a high dielectric strength this IC is realized in DMOS technology. In the VT 5340 the 2.9 V reference voltage for the output stages is generated which in order to cause the luminious spot suppression becomes temporarily more positive when the TV set is switched off and thereby cutting off the output stages. For the luminous spot suppression with longer duration a component network connected to the control grid of the picture tube is unsed. In the operative state C 5303 is charged causing the picture tube to cut off when the 200 V supply voltage is decreasing. VD 5302 and C 5306 prevent the picture tube to reach its conductive state when it is immediately switched on again.
Aimed to improve the resolution of the picture by means of the transistor arrangement VT 5351 . . . VT 5334 a circuit for a speed modulation of the electron beam is employed (SVM). In case of edges present in the video signal this circuit serves to control the deflecting speed by means of a supplementary deflecting coil in such manner that the positive and negative signal edges lead to a picture with improved resolution.

9. Deflecting cricuit

The programmable deflecting processor TDA 9151 B provides the driving pulses required to drive the horizontal and vertikal output stages operating according to the 100 Hz deflecting principle. Beyond this the above mentioned processor is used to control the East–West circuit, carries out a switch-off function (protective circuit) and provides the sandcastle pulse (SC 100) for the video signal amplifier. This processor is controlled via an I²C-bus and recelves from the IPQ-box the synchronizing pulses as the well as LLC-signal (line locked clock signal).

pin 20 Output terminal from which the driving pulses are delivered at line frequency, and their task is to control the line output stage VT 1902 after having passed the driving circuits VT 1903 and VT 1904 as well as driving transformer LT 1901. After the start the duty cycle increases from the 5 % value to its normal value of 52 % what occurs within a time period of 2000 lines, there by contributing to a smooth starting of the line deflecting action (soft-start).

pin 1 Input terminal for the retrace pulses, which due to capacitive division by means of C 1911/C 1912 emerge with an amplitude of 100 V. The retrace pulse is needed for the phase control of the driving pulse and for the SC pulse.

pin 2 From this terminal a double-level SC pulse is provided. That means, the 2.5 V level is designed for horizontal and vertical blanking whereas the second, i.e. 4.5 V level, is used for video clamping. Furthermore at pin 2 the vertical deflection process is monitored, that is, in case of missing vertial pulses from VI 1701/8 pin 2 is keyed to 2.5 V and thus the video cannel will be controlled to black leve.

pin 13 Intput for the syncronizing pulses at line frequency.

pin 10 These pins represent the output terminals for the vertical sync. pulses designed to and drive the input of the differential amplifier belonging to the vertical output stage

pin 11 TDA 8351. Via the I²C-bus it is possible to adjust following values: amplitude of vertical deflecting signal 80 % . . . 120 %, tangential correction from 0 to 16 %, vertical shift of centering in 7 steps from -1,5 % to + 1,5 % und 16:9 change-over.

pin 6 Output for East-West geometry permitting adjustment of horizontal deflecting amplitude (picture width, parabolic E-W correction, E-W pincushion correcton as well as correction of trapezium distortions. The resistor R 2606 connected to

pin 8 is designed to determine the reference current for the complete vertical deflecting circuit.
Via

pin 12 the vertical sync. pulses are applied to the sync. pulse detector of the deflecting processor.

pin 3 Guided input – is at normal operating mode at a voltage below 3.9 V because VT 1905 is brought into its conductive state by its positive base due to the rectification of the vertical sync. pulses by VD 1946. If VT 1905 due to missing vertical sync. pulses or excessive high beam current is in its cut-oof state the voltage appearing at pin 3 exceeds the value of 3.9 V and the deflecting processor will be disabled. This also occurs in case of excessive increase of the line sync. pulses taken off at voltage divider R 1944/R1945. Restarting can only be achieved by switching on the TV set again.

pin 9 Input for flashover protection – is not used.

pin 7 EHT compensation – represents an input terminal by means of which the picture size with respect to the value of the EHT voltage is kept constant (derived from the aquadag coating of the picture tube).

The EHT voltage transformer provides the following voltages:
– EHT voltage 30 kV
– Focussing and screen voltage
– Filament voltage for the picture tube
– + 17 V for vertical output stage
– + 40 V for vertical rectrace generator
– + 60 V for SVM
– + 220 V for video output stages

In order to be able to adjust the horizontal amplitude of the picture (picture width) and the raster correction independent of the EHT voltage the line output stage is connected to a diode modulator. One arm of the bridge consists of C 1905 and C 1921, the second one consists of deflecting coil, linearity coil, C 1908 and the bridge coil LD 1903. In the diagonal arm C 1909 is arranged which as part of the trace capacitance simultaneously contributes to the internal pincushion correction. The control circuit of the E-W correction is connected via LD 1904.
In a given repair case the operating voltage can be reduced to 16 % (24 V) by unilaterally interrupting and resoldering of BR 1904. Thereby all pulses and operating voltages are also reduced to 16 % , but the pulse shape remains unchanged.
For the vertical output stage the integrated circuit TDA 8351/N3S1 is employed. This IC consists of a differential amplifier input, a d.c. coupled stage as output bridge circuit (operating voltage 17 V), a retrace generator (40 V), a thermal protective circuit as well as the pulse output terminal 8 to supervise the correct function of the output stage. The output pins 7 and 4 are protected against short-circuit to each other as well as against +VB and ground potential.

Reparaturhinweise

1. Entladungen der Bildröhre sind nur zum Anschlußpunkt des Außenbelages der Bildröhre zulässig.
2. Im Reparaturfall am Bedienteil ist zur Vermeidung von Ladungsübertragungen jede Annäherung an die Bildröhre zu unterlassen.
3. Leiterplatten sind an den Kanten anzufassen und nicht auf Biegung zu beanspruchen.
4. Messungen auf der Primärseite des Schaltnetzteiles sind nur mit potentialfreiem Meßgeräten zulässig. Spannungsangaben beziehen sich auf Netzbezugspotential.
5. Die in der Röntgenverordnung festgelegte Ortsdosisleistung ist durch die Bildröhrentype und die max. zulässige Hochspanung gewährleistet. Die Hochspannung darf max. 31 kV betragen.
   Die Hochspannung liegt im zulässigen Bereich, wenn die Betriebsspannung der Horizontal-Ablenkstufe bei minimalem Strahlstrom 150 V beträgt. Bei Reparaturen ist diese Spannung zu überprüfen und gegebenenfalls mit R 1032 einzustellen.
6. Bei Reparaturarbeiten darf die 12 V-Schiene nicht unterbrochen werden bei laufendem Gerät, da hierbei die Videoendstufen gefährdet sind.
7. Löten
   7.1 SMD-Bauelemente
   Auslöten
   SMD's an den Anschlüssen 2 bis 3 Sekunden erhitzen und mit einer Pinzette Bauteil vorsichtig fortnehmen. Das überflüssige Lötzinn an den Lötflächen mittels Litzendraht oder Saugkolben beseitigen.
   Einlöten
   Bauteil mittels Pinzette richtig positioniert auf Lötflächen legen und auf einer Seite verlöten. Lage des Bauelements nochmal kontrollieren, dann nacheinander die Anschlüsse des Bauteils ganz verlöten.
   Achtung!
   Beim Auslöten von SMDs keine Gewaltanwendungen. Ausgelötete SMDs nicht wieder verwenden. Anschlüsse des SMD nicht direkt mit Lötkolben berühren. Der zu verwendende Lötkolben (ca. 30 W) sollte vorzugsweise mit einer Temperaturregelung ausgestattet sein (Lötkolbentemperatur ca. 225-250° C)
   7.2. PLCC-Bauelemente aus- und einlöten
   Auslöten
   Mit SMD-Entlötpinzette und PLCC-Entlötspitzenpaar (90° -Winkel, Schenkel 24 mm) die Anschlüsse des PLCC allseitig 3 bis 5 Sekunden erhitzen. PLCC durch leichte Drehung der Entlötpinzette vorsichtig aufnehmen.
   Einlöten
   Lötpad mittels Absauglötkolben oder Lötkolben mit und Entlötlitze säubern. Fettstoffarmes Flußmittel auftragen.
   PLCC flach auf die Lötfläche plazieren und genau ausrichten. Diagonal mit 2 Lötstellen fixieren. Lötpaste entlang der PLCC-Pins auftragen. Nacheinander die Anschlüsse des Bauteils mit Heißluftlötkolben und geringen Luftstrom ganz löten. Eventuell entstehende Schlüsse anschließend mit Lötkolben auftrennen. (Entlötspitze auch geeignet.)

Hinweis:
In der Reparaturpraxis hat sich eine Vakuumpipette mit gebogener Spitze als sehr vorteilhaft erwiesen.
Lötmedien
Lötdraht: Sn 62 Pb 36 Ag 2 nach ISO/DIS 9453 0,8 % Flußmittelseele F-Sw 32 nach DIN 8511 halogenfrei, geringe Rückstände, ø 0,5 mm
Lötpaste: SN 62 PS 36 Ag 2
Fettstoffarmes No-Cleon-Flußmittel IF 2005 M F-SW 34, DIN 8511
Entlötspitze: 2,0 mm breit
Lötspitze: Dauerlötspitze bleistiftspitz 0,4 mm
Entlötspitzen (Paar) 90° Winkel, Schenkel 24 mm, passend für PLCC 68

Sicherheitshinweise

1. Bei Reparaturen ist unbedingt ein Trenntrafo zu benutzen. Gültige Sicherheitsvorschriften sind zu beachten.
2. Der grundsätzlich vorgegebene Sicherheitsabstand von ≥ 6 mm zwischen berührbaren Potentialen (Chassisseite) und Netzpotential, darf unter keinen Umständen unterschritten werden. Dies trifft insbesondere auch für den Bereich des Schaltnetzteiles auf der Chassisleiterplatte zu.
3. Alle auf berührbarem Potential liegenden Leitungen, Kabel und andere Teile, (Lautsprecherleitung, Kabel zur Ablenkeinheit, Masseleitungen zur IBR-Lp) müssen so geführt werden, daß keine auf Netzpotential liegenden Teile beührt werden können. Dazu bestimmte Kabelhalterungen und -führungen sind zu benutzen.
4. Alle Leitungen müssen so zwangsgeführt werden, daß sie nicht an solchen Widerständen anliegen können, die im ungestörten oder gestörten Fall die Leitungen verletzten können oder Teile des nicht netzgetrennten Bereichs des Schaltnetzteiles berühren können. Die Plastklemmen sind zur Zwangsführung der dafür vorgesehenen Leitungen bestimmt.
5. Alle im Stromlaufplan mit dem Sicherheitssymbol versehenen Bauteile dürfen nur durch Originalteile ersetzt werden.
   Gültige Einbauvorschriften (z.B. Hochstellen von Widerständen) sind zu beachten.

Ausbauhinweise

1. Die Rückwand kann nach Lösen von fünf Schrauben abgenommen werden.
2. Das Bedienteil kann nach hinten aus der Führung herausgezogen werden, nachdem die auf der Führung befindliche Rastsperre leicht nach oben gedrückt wurde.
   Beim Wiedereinbau ist darauf zu achten, daß die Bedienteil-Leiterplatte zuerst an der Netzschalterseite eingerastet wird.
3. Das Signal-Chassis (CHS-Lp) wird ausgebaut, nachdem alle Kabelverbindungen gelöst und die Steckbaugruppen entfernt wurden. Danach ist das hinten angeordnete Plastteil (Blende-CH) abzubauen. (Lösen einer Schraube und Ausrasten von sechs Plastschnappern). Die CHs-Lp kann nun nach Zurückbiegen von 10 Plastschnappern nach oben herausgenommen werden.

Notes on repairing operations

1. Discharging of the picture tube to be effected only to the connection point of the ayuadag coating of the picture tube.
2. When carrying out repairing works at the control unit don't approach too near to the picture tube in order to avoid any charge transfer therefrom.
3. P.c. boards have to be gripped at their edges and should not be stressed to bending.
4. Measurements within the primary circuit of the switched mode power supply are allowed to be carried out only when using potential-free measuring equipment. Voltages indicated are based on mains voltage reference level.
5. The defined local radiation dosage according to the regulation of against X-ray radiation is given by the specific type of picture tube and the maximum permissible E.H.T. voltage. The E.H.T. voltage must not exceed the maximal value of 31 kV.
   The E.H.T. voltage is in its allowable range if the supply voltage of the line output stage at a minimum beam current amounts to 150 V. In case of repair this voltage has to be checked and it should be readjusted, if necessary, by means of R 1032.
6. When carrying out repairing works the 12-V rail voltage must not be interrupted when the TV set is in its operative state as the video output stages are endangered in this situation.
7. Soldering process
   7.1. Surface mounted devices (SMD technology)
   Unsoldering
   Heat up SMD's at their terminals for 2 or 3 seconds, and afterwards take device carefully out by means of tweezers. Remove superfluous tin solder at the soldering surfaces by using de-soldering strand or by means of suction de-solder equipment.
   Soldering
   Put device to be soldered by means of tweezers into its correct position with respect to soldering surfaces and carry out soldering action on one side. Afterwards check position of device again before fully soldering each terminal of the device.
   Note !
   When unsoldering SMD's never don't use force. Unsoldered SMD's should no more be employed for a second time. Terminals of SMD's must not come into direct contact with the soldering iron.
   The soldering iron being used (type with approx. 30 W) should be preferably provided with a terminal control (temperature of soldering iron approx. 225-250° C)
   7.2. Soldering and unsoldering of PLCC devices
   Unsoldering
   Heat up terminals of PLCC device fully for 3 to 5 seconds by means of SMD-desoldering tweezers and PLCC-de-soldering pair (angle 90°, leg = 24 mm). Take out PLCC carefully by slightly turning of de-soldering tweezers.
   Soldering
   Clean soldering surface by means of suction de-solder equipment or soldering iron with de-soldering strand. Apply flux with low grease content.
   Place PLCC device flat on the soldering surface and care for its correct allgnment. Secure diagonally by means of two soldering joints. Apply soldering paste along PLCC pins. Solder successlvely the terminals of the PLCC fully by means of hot-air soldering iron at low air stream. Short-circuits which eventually may be caused during soldering action have to be removed immediately by interrupting them with a soldering iron (use of de-soldering tip also possible).
   Note !
   In the practical repair service the use of a vacum pipette with bent tip has proved as very advantageous.
   Soldering material
   Soldering wire: Sn 62 pb 36 Ag 2 according to ISO/DIS 9453, flux core 0,8 %, type F-SW 32 according to DIN 8511, halogen-free, low residual content, ø 0,5 mm
   Solkdering paste: SN 62 pS 36 Ag 2
   Soldering flux: IF 2005 M No-free with low grease content, F-SW 34, DIN 8511
   De soldering tip: width 2,0 mm
   Soldering tip: permanent soldering tip, pencil-tip-ped 0,4 mm
   De-soldering tips: angle 90°, legs 24 mm,
   (pair):suitable for PLCC 68

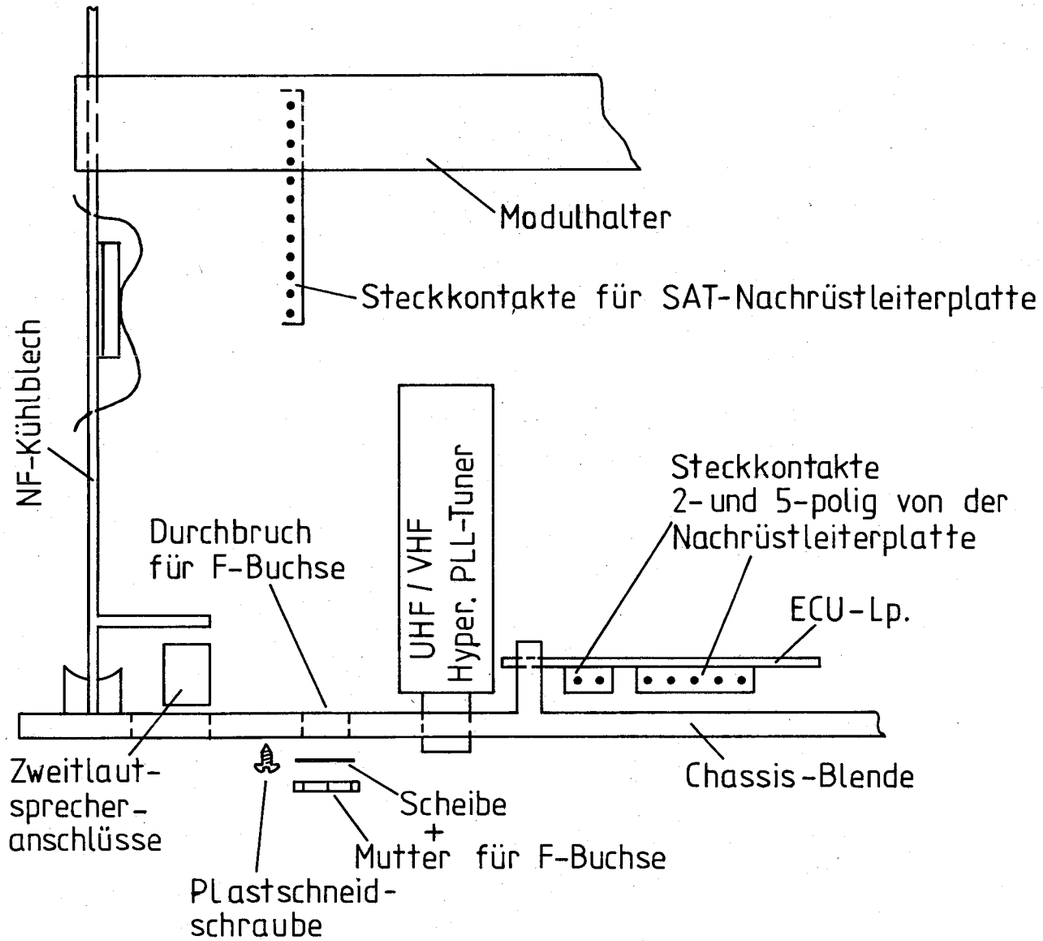
Dismantling instructions

1. After loosening of five screws the back panel can be removed.
2. The control unit can be drawn backwards and taken out of the guide rail after the detent locking on the guide has been slightly pushed upwards. When reinstalling make sure that the p.c. board belonging to the control unit will snap in at first at the side where the main swirtch is located.
3. The cassis containing the signal circuits (CHS-p.c.b.) will be dismantled after all cable connections habe been detached and the plug-in subassembly units are removed. Then the plastic part (mask CH), disposed on the rear side, is dismounted (loosening of a screw and releasing of six plastic snap-in elements). Now it is possible to take out the CHS-p.c.b. in upward direction after 10 plastic snap-in elements were bentbackwards.

Notes on safety regulations

1. In case of carrying out repairs at any rate an isolating transformer has to be used. Safety regulations being in force habe to be considered.
2. The generally defined safety spacing of ≥ 6 mm between potential the set user may get in contact with (chassis potential) and mains potential must at any rate not be fallen short. This especially apples to the circuits being part of the switched mode power supply which is dispased on the chassis p.c. board.
3. All leads, cables and other component parts having a potential that may be touched (such as loudspeaker lead, connection cable to the deflecting unit, ground leads to the p.c. board for the supply of the picture tube) must be arranged in such manner as to exclude that parts at mains potential could get into contact with the aforementioned parts. In order to achieve this aim definite lead supports and cable guides have to be used.
4. All leads have to be arranged in such a restrictive guidance that it is avoided that they may be placed adjacent to resistors which in normal of faulty state of operation may cause damage to these leads or may touch parts of the non-mains isolated circuits of the switched mode power supply. The plastic fastening elements are designed to effect the restricted guidance of the respective leads or cables.
5. All component parts marked by a saftey symbol in the circuit diagram shall be replaced only by original components. The respective vaild mounting specifications (e.g. placing resistors in upward position) habe to be complied.

SAT-NACHRÜSTUNG SGG 100Hz



SAT-Nachrüstung SGG 100 Hz

- Netzstecker ziehen!
- 5 Rückwandschrauben lösen und die Rückwand abnehmen.
- Mutter mit Scheibe von der F-Buchse des SAT-Tuners der Sat-Nachrüstleiterplatte abschrauben. Die Plastschneidschraube an der SCART-Cinch-Buchsen Kombination herausdrehen
- Chassis etwas nach hinten herausziehen und den Modulhalter am NF-Kühlblech lösen.
- SAT-Nachrüstleiterplatte unter den Modulhalter führen und mit der F-Buchse in den Durchbruch der Chassis-Blende stecken. Die Kontaktleiste der SAT-Nachrüstleiterplatte ist auf die dafür vorgesehenen Steckkontakte auf der Chassis-Leiterplatte zu stecken (siehe Skizze).
- Die 2- und5-poligen Kontaktleisten an den Stegleitungen der SAT-Nachrüstleiterplatte auf die Steckkontakte der ECU-Leiterplatte stecken.
- Mittels Scheibe und Mutter F-Buchse mit Chassis-Blende verschrauben. Das Befestigen der SCART-Cinch-Buchsen Kombination mit der Chassis-Blende erfolgt mit der beigefügten Plastschneidschraube.
- Den Modulhalter befestigen, das Chassis hineinschieben und dann die Rückwand wieder anschrauben.
- Bei erfolgter SAT-Nachrüstung wird automatisch die SAT-Programmtabelle aufgerufen!
- Die Bedienung des Gerätes mit SAT erfolgt wie bereits in der Bedienanleitung beschrieben.
- LNB einstellen (Anpassung an verschiedene Empfangseinheiten) aufrufen:
  Hauptmenü Punkt 3 „Programme“,
  dann Punkt 5 „LNB-Einstellungen“
  Ein LNB aus vier möglichen auswählen.
  Mit den Zifferntasten die Lokal-Oszillator-frequenz des verwendeten LNB's eingeben (unter 10 GHz die „0“ vorsetzen) oder mit den Tasten für Lautstärke in ein 1 MHz-Schritten verändern mit OK-Taste bestätigen.

Supplementary SAT unit SGG 100 Hz

- Pull out mains plug.
- Loosen 5 screws of back panel and take off back panel.
- Unscrew nut and washer from F-bush of SAT-tuner belonging to supplementary SAT p.c. board.
- Turn off plastic fasting screw at SCART-Cinch socket arrangement.
- Draw out chassis slightly backwards and loosen module support at a.f.-heat sink.
- Guide supplementary SAT p.c. board beneath module support and push it through together with F-bush into cut-out of chassis mask. The connector of the supplementary SAT p.c. board has to be plugged into the plug-in contacts provided on the chassis p.c. board (see respective drawing).
- Connect the 2-pin and 5-pin connectors of the connecting leads belonging to the supplementary SAT p.c. board to the plug-in contacts of the ECU p.c. board.
- Screw F-bush by means of washer and nut to mask of chassis. Mounting of the SCART-Cinch socket arrangement to the mask of chassis is effected by means of the delivered plastic screw.
- Fasten the module support, move the chassis back into the cabinet and afterwards the back panel has to be mounted again by the respective screws.
- If the supplementary SAT p.c. board installation has been accomplished the SAT programming table will be called automatically!
- The SAT control functions of the TV set shall be carried out as was described before in the operating instructions.
- Adjust LNB (matching to different receiving devices). Calling: Main menu, item 3 „programs“ afterwards item 5 „LNB adjustments“.

Select one LNB out of four being passible.
Entry local oscillator frequency in from of 1-MHz steps by means of keys for volume adjustment.
Acknowledge by means of 'OK'-Key!

Serviceeinstellungen

Einstellungen im Servicemode:

Der Zustand Servicemode wird erreicht, indem während der gleichzeitigen Betätigung von zwei Tasten der Bordbedienung die Netzspannung zugestaltet wird.

Entsprechend der Anweisung im Servicemenü können nun folgende Einstellungen vorgenommen werden:

Geometrie
Video
Audio
SAT
Test
Option
Erstinbetriebnahme

Wichtiger Hinweis!
Unter **Optionen** ist der Hotelmode erreichbar und damit auch ein Sperren des Hauptmenüs möglich.

Einstellwerte im Servicemode

(abweichend von den nachfolgenden Werten können individuelle Änderungen vorgenommen werden)

Geometrie

Geometrie	70 cm	63 cm
Bildhöhe	38	31
S-Korrektur	18	28
vertikale Bildlage	04	07
OW-Trapez	03	04
OW-Parabel	16	16
Bildbreite	46	49
Eckenkorrektur	04	19
Horizontale Bildlage	31	36
EHT-Kompensation	16	16

Video

Video	70 cm	63 cm
G 2-Einstellung*		
Referenz Rot	45	45
Referenz Grün	14	14
Referenz Blau	07	07
Amplitude Rot	45	45
Amplitude Grün	nach Sicht (24)	nach Sicht (24)
Amplitude Blau	nach Sicht (17)	nach Sicht (17)
Spitzenweiß	34	34

Audio

Audio	70 cm	63 cm
Übersprechen grob	09	09
Übersprechen fein	49	49

Test

Test	
I2C-Bus	Alle Schaltkreise, die auf den I2C-Bus reagieren, sind schwarz geschrieben.
NVM-Init	Generalreset Warnung! Es werden alle Programmspeicher und Werte im Servicemode gelöscht.

* G2-Einstellung: Mit Lautstärke (+) wird Bild nahezu abgeschaltet. Dann mit Schirmgitterspannungsregler bild so einstellen, daß keine Rückläufe sichtbar sind, das Bild aber noch zu sehen ist. Mit Lautstärke (-) Bild wieder einschalten.

Der Servicemode kann für Einstellzwecke mit der Taste „TV" verlassen werden, generell ist der Servicemode durch Netzausschalten zu verlassen.

Sonstige Einstellungen:

1. Netzteil: Mit R 1032 Spannung am XM 1001 auf 150 V einstellen.
2. Tuner AGC: Mit R 2511 Spannung am Tuner Pin 5 bei einer Antennenspannung von 63 dBµV auf 7,5 V einstellen.
3. Lage horizontal: Mit S 1900 ist bei verminderter Bildbreite die horizontale Lage mittig einzustellen. Danach erfolgt im Servicemode eine Feinkorrektur.

Servicing Adjustments

Adjustments in service mode:

The state service mode is achieved when during simultaneously actuating two keys of thè direct control at the set the mains voltage is applied by switching-on action.

According to the command within the service menu the following adjustments can be effected:

Geometry
Video
Audio
SAT
Test
Options
First operative state

Important Note!
The Hotelmode is to be reached under **options** and therewith it is possible to close the main-menue.

Adjusting values in service mode

(Apart from the following values it is possible to choose individual changes)

Geometry

Geometry	70 cm	63 cm
height of picture	38	31
tangential correction	18	28
vertical centering	04	07
E-W trapezium	03	04
E-W parabola	16	16
width of picture	46	49
corner correction	04	19
horizontal centering	31	36
E.H.T. compensation	16	16

Video

Video	70 cm	63 cm
G 2-adjustment*		
reference red	45	45
reference green	14	14
reference blue	07	07
amplitude red	45	45
amplitude green	visually (24)	visually (24)
amplitude blue	visually (17)	visually (17)
peak white	34	34

Audio

Audio	70 cnm	63 cm
cross-talking, coarse	09	09
cross-talking, fine	49	49

Test

Test	
I²C-Bus	All integrated circuits which respond to the I2C-bus are shown in black colour.
NVM-initialization	After replacing the EEPROM VI 2703 or in case of malfunctions within the operating system of the control computer actuate NVM-init.

* G2-Adjustment: With „volume (+)" the picture is brought to almost dark state. Afterwards adjust picture to such position that no retrace lines will be visible but the picture can still be perceived. Bring picture again to normal state by means of „volume (-)". (volume = Lautstärke)

The state of service mode is left by switching off the mains supply.

Further adjusting operations:

1. Mains supply unit: Adjust by means of R 1032 voltage at test point XM 1001 to 150 V.
2. Tuner AGC: Adjust by means of R 2511 voltage at pin 5 of tuner to 7.5 V with an aerial signal of 63 dBµV being applied.
3. Horizontal centering: Adjust by means of S 1900 horizontal centering to mid-position width (horizontal amplitude) being reduced. Afterwards carry out a fine correction by service mode.

Ersatzteilliste STASSFURT TV 70-4000H/

1. Baugruppe Gerät vst. und Gehäuse

ERSATZTEIL SPARE PART	POS.-NUM. POS.-NUM.	PARAMETER ARTSPECIFICAT.	BESTELL-NR. CODENUMMER
LAUTSPRECHER (70 cm)	LT 2033	8/25 D60	3734210 00735
BILDRÖHRE (70 cm)	PS 2001	A66 EAK 252X54	3763125 00163
BILDRÖHRE (63 cm)	PS 2001	A59 EAK 252X54	3763125 00164
EM-HALTERUNG	PZ 2003	1208.54-24.01:00	4578355 05138
FORMSPULE,VST	PZ 2004 !	1208.00-24.00:01	3749390 25540
AE-KABEL 1 (600) HK	PZ 2011 !	1211.12-29.00:01	3749390 28207
FERNBEDIENUNG PRIMUS	PZ 2019	TV 600 DISPLAY	3749370 02669
MODULHALTER	PZ 2024	1211.12-30.03:00	4578341 00502
SILICON-ÖLDÄMPFER	PZ 2027		4578357 00404
KLAPPE,FBH	PZ 2030 *	1210.00-05.00	3749390 28403
NETZTASTE	PZ 2032	1210.02-03.05:00	4578355 05136
VORDERFRONT,FBH (70 cm)	PZ 2034 *	1211.12-03.00:18	3749390 27733
VORDERFRONT,FBH (63 cm)	PZ 2034 *	1211.14-03.00:18	3749390 27734
FENSTER	PZ 2035	1210.02-03.04:00	4578355 05135
RüCKWAND,FBH (70 cm)	PZ 2037	1211.12-15.00:18	4578355 05713
RüCKWAND,FBH (63 cm)	PZ 2037	1211.14-15.00:18	4578355 05714
LP-HALTERUNG	PZ 2040	7260.02-01.02:00	4578355 05150
BT-ABDECKUNG	PZ 2041	1211.12-06.00:05	3749390 26801
BEDIENTRÄGER	PZ 0050	7260.02-01.01:00	4578355 05219
TASTENREIHE	PZ 0000	1210.02-03.06:00	4578355 05274
LCD-TRANSFER-KABEL	PS 2114		3654690 00014
ABSORBERKABEL 30230	PS 2115		3749390 25610
PUSH-PUSH	PS 2116	FASTEX	3749390 26590
LAUTSPRECHER	PS 2117	8/30*A80X160	3734210 00632
IPQ-MODUL (100 Hz)	PS 2120	OM 5640/V3	3749390 00700
RAHMEN-CHASSIS	PZ 2110	1211.12-30.01:00	4578341 00500
CHL-6103,DGP OM	PZ 2111 1*	1211.12-40.00:00	0000061 90018
CHS-6103,DGP OM	PZ 2112	1211.12-50.00:00	0000061 90027
ECU-6201,VST	PZ 2113	1211.01-65.00:00	0000061 10108
BT-6201,VST	PZ 2114	7261.01-00.00:00	0000061 10073
KABEL 2 (520) C	PZ 2130	1211.12-28.00:02	3749390 28201
KABEL 3 (400) B	PZ 2131	1211.12-28.00:03	3749390 28202
KABEL 8 (400) A	PZ 2132	1211.12-28.00:08	3749390 25839
CHASSISHALTER, RTS	PZ 0000	1211.12-04.01:00	4578355 01000
CHASSISHALTER, LKS	PZ 0000	1211.12-04.02:00	4578355 01001

2. Baugruppe CHL-6103

ELKO-HV	C 1005 !	10U/T/385	3772134 04602
ELKO-HV	C 1006 !	470U/M/385	3772134 08015
KONDENSATOR	C 1007 !	Y/4N7/M/400	3772154 07322
MKP-KONDENSATOR	C 1008 !	33N/J/1000	3772169 00886
SICHERUNG	FS 1001 !	F4/250	3663473 00679
SICHERUNG	FS 1002 !	F4/250	3663473 00679
SICHERUNG	FS 1003 !	F4/250	3663473 00679
SICHERUNG	FS 1004 !	F4/250	3663473 00679
DROSSEL	LD 1002	577 02 059 00	3625320 00912
DROSSEL	LD 1003 !	4330 030 4141	3625320 00920
DROSSEL-DÄMPFUNG	LD 1010	572 05 008 00	3625320 00923
DROSSEL-DÄMPFUNG	LD 1011	572 05 008 00	3625320 00923
DROSSEL-DÄMPFUNG	LD 1012	572 05 008 00	3625320 00923
DROSSEL	LD 1014	575 04 129 00	3625320 00913
TRAFO-NT	LT 1001 !	545 16 055 00	3625130 00957
KABEL 1 (80) H	PS 1003	1211.12-28:00-01	3749390 28200
IBR-6301,VST	PZ 1060	1211.02-95.00:00	0000061 10046
KALTLEITER	R 1001 !	2322 662 96009	3771169 00546
DWF	R 1002 !	1R5/10/8	3771315 01023
HEIßLEITER	R 1003 !	5R0/20	3771169 00547

*... Farbausführung beachten
1* Im 63 cm Gerät BR 1906 offen!
!... Sicherheitsbauteile-nur diesen Typ verwenden
!... Safety component, use only this type

ERSATZTEIL SPARE PART	POS.-NUM. POS.-NUM.	PARAMETER ARTSPECIFICAT.	BESTELL-NR. CODENUMMER
DROSSEL-HF	LD 2102	10UH/K/1,5A	3625320 00888
DROSSEL-HF	LD 2105	10UH/K/1,5A	3625320 00888
DROSSEL-HF	LD 2106	10UH/K/1,5A	3625320 00888
DROSSEL-HF	LD 2121	10UH/K/1,5A	3625320 00888
DROSSEL-HF	LD 2122	10UH/K/1,5A	3625320 00888
DROSSEL-HF	LD 2125	10UH/K/1,5A	3625320 00888
DROSSEL-HF	LD 2126	10UH/K/1,5A	3625320 00888
SCHALTKREIS	VI 2101	TDA 7265	3787650 02033
LSP-BUCHSE,DOPPELT	XB 2101	1283-06-06	3773310 00139
STIFTGEHÄUSE	XS 2101	3850020001	3773320 00105
STIFTGEHÄUSE	XS 2121	3850020002	3773320 00106
SCHALTKREIS	VI 2201	TDA 9860	3787650 05005
DROSSEL-HF	LD 2501	100UH/K/100MA	3625320 01004
DROSSEL-HF	LD 2502	10UH/J/100MA/Q60	3625320 01006
DROSSEL-HF	LD 2503	10UH/K/230MA	3625320 00646
DROSSEL-HF	LD 2504	10UH/K/230MA	3625320 00646
TUNER-PLL	PZ 2501	FL2477-84	3749222 00276
ZF-6101,VST	PZ 2502	4919.00-00.00:00	0000061 10169
DV-6101,DGP	PZ 2507	1211.00-60.00:00	0000061 90045
SCHALTKREIS	VI 2501	L78M08CV	3787160 00076
SCHALTKREIS	VI 2502	PQ30RV11	3787650 02011
CINCH-BUCHSE,1- FACH	XB 2501	UP-010 B	3773310 00158
STIFTLEISTE 8-POLIG	XM 2501	626558-8	3773320 04134
STIFTGEHÄUSE	XS 2502	3851120000	3773320 00108
STIFTGEHÄUSE	XS 2502	3851120000	3773320 00108
STIFTGEHÄUSE	XS 2503	3851120000	3773320 00108
STIFTGEHÄUSE	XS 2504	3851120000	3773320 00108
STIFTGEHÄUSE	XS 2505	3850120006	3773320 00112
STIFTGEHÄUSE	XS 2506	3850120005	3773320 00100
STIFTGEHÄUSE	XS 2507	3850120005	3773320 00100
STIFTGEHÄUSE	XS 2508	3850120005	3773320 00100
STIFTGEHÄUSE	XS 2509	3851120000	3773320 00108
STIFTGEHÄUSE	XS 2510	3851120000	3773320 00108
STIFTGEHÄUSE	XS 2512	3851160000	3773320 00109
STIFTGEHÄUSE	XS 2513	3851160000	3773320 00109
STIFTGEHÄUSE	XS 2517	MKS 6137-6-0-707	3773320 04044
STIFTGEHÄUSE	XS 2518	MKS 6137-6-0-707	3773320 04044
STIFTGEHÄUSE	XS 2519	MKS 6137-6-0-707	3773320 04044
STIFTGEHÄUSE	XS 2520	MKS 6137-6-0-707	3773320 04044
STIFTGEHÄUSE	XS 2521	MKS 6137-6-0-707	3773320 04044
DROSSEL-HF	LD 2601	10UH/K/410MA	3625320 01044
DROSSEL-HF	LD 2602	10UH/K/410MA	3625320 01044
DROSSEL-HF	LD 2603	22UH/K/100MA	3625320 00726
DROSSEL-HF	LD 2604	22UH/K/100MA	3625320 00726
SCHALTKREIS	VI 2601	TDA 9151B	3787650 02104
DROSSEL-HF	LD 2701	100UH/K/370MA	3625320 00654
IC-FASSUNG	PS 2702	32-POLIG 2-64401	3773320 04135
SCHALTKREIS	VI 2701	SDA 30C163*PLCC-	3787650 01498
SCHALTKREIS	VI 2702	TMS 27C 020-20	3787650 01499
SCHALTKREIS	VI 2703	24C16*DIP-08	3787650 01469
QUARZ	VQ 2701	12,000MHZ/RW-43	3776110 00163
DROSSEL-HF	LD 2801	100UH/K/370MA	3625320 00654
SCHALTKREIS	VI 2801	SDA 5273'PLCC-6	3787650 01496
SCHALTKREIS	VI 2802	HYB 514400BJ-70	3787650 01497
QUARZ	VQ 2801	20,480MHZ/HC-49	3776110 00285

4.Baugruppe BT-6201

MKP	C 3014 !	330N/J/630*R22,5	3772163 01684
MKP	C 3015 !	100N/K/630*R15*S	3772163 01685
KONDENSATOR	C 3016 !	X/220N/M/250	3772163 01683
KONDENSATOR	C 3018 !	X/220N/M/250	3772163 01683
G-SCHMELZEINSATZ	FS 3001 !	T3,15A D5L20/IEC	3663473 00512
DROSSEL-NT	LD 3003 !	30MH/2A	3625320 00779

!... Sicherheitsbauteile-nur diesen Typ
!... Safety component, use only this type

ERSATZTEIL SPARE PART	POS.-NUM. POS.-NUM.	PARAMETER ARTSPECIFICAT.	BESTELL-NR. CODENUMMER
SWF	R 1005 !	8M2/5/1,0/VDE 08	3771111 17001
DWF	R 1006 !	10K/10/4,5*H15R 3	3771315 00699
DIODE	VD 1020 !	BYT 56 K	3781711 02005
DIODE	VD 1021 !	BYV 28-200	3781711 02010
DIODE	VD 1022 !	BYW 29F-100*ISOW	3781711 02008
DIODE	VD 1023 !	BYV 28-100	3781711 02006
DIODE	VD 1024 !	BYV 28-100	3781711 02006
SCHALTKREIS	VI 1001	TDA 4605-3	3787650 00334
SCHALTKREIS	VI 1002	TL 431 CLPR	3787650 02032
OPTOKOPPLER	VI 1003 !	TCDT 1101 C	3786512 00051
SCHALTKREIS	VI 1004	L 78S12CV	3787650 02034
SCHALTKREIS	VI 1005	L 4962	3787650 02035
TRANSISTOR	VT 1001	STH 12NA60FI	3782131 00462
STIFTLEISTE 3-POLIG	XM 1001	626558-3	3773320 04131
STIFTGEHÄUSE	XS 1001	B02B-VT	3773320 00130
STIFTWANNE	XS 1002	KA 2 R 5,08 7319	3773320 03767
DR-HF	LD 1701	10UH/K/1,4A*AAX	3625320 00889
SWF	R 1714 !	2R2/5/1,0*0207	3771111 15557
SCHALTKREIS	VI 1701	TDA 8351/N3S1	3787650 02105
STIFTGEHÄUSE	XS 1701	3850020001	3773320 00105
MKP	C 1905 !	9N2/J/2000	3772169 00769
MKP	C 1906 !	1N8/J/1500	3772169 00848
MKP	C 1907 !	120N/J/400	3772169 00928
MKP	C 1908 !	470N/J/400*R22,5	3772169 00908
MKP	C 1909 !	620N/J/400	3772169 00881
MKP	C 1911 !	180P/J/2000	3772169 00883
MKP	C 1912 !	2N2/J/400*R10(15	3772169 00884
MKP	C 1921 !	33N/J/1000	3772169 00886
MKP	C 1925 !	680N/K/250	3772169 00885
MKP	C 1926 !	680N/K/250*R22,5	3772169 00885
DROSSEL	LD 1901	577 02 059 00	3625320 00912
SPULE-LINIARITÄT	LD 1902 !	592 09 054 00	3779100 01928
BRÜCKENSPULE	LD 1903 !	532 11 009 00	3625320 01012
DROSSEL	LD 1904	527 01 039 00	3625320 00921
DROSSEL	LD 1905 !	527 01 039 00	3625320 00921
DROSSEL	LD 1910	BDW 3,5X4,5 4330	3625320 00903
DROSSEL-DÄMPFUNG	LD 1912	572 05 008 00	3625320 00923
DROSSEL-HF	LD 1921	1MH/K/130MA	3625320 00976
DROSSEL-HF	LD 1922	1MH/K/130MA	3625320 00976
DROSSEL-HF	LD 1930	47UH/J/450MA	3625320 01008
DROSSEL-HF	LD 1940	1MH/K/130MA	3625320 00976
TRAFO-TR	LT 1901	546 03 028 00	3625130 00958
TRAFO-HSP	LT 1902 !	DST G 5433	3625130 03034
KABEL 1 (80) K	PS 1904	1211.12-28.00:01	3749390 28200
SWF	R 1901 !	470R/5/0,6	3771111 08801
SWF	R 1908 !	10R/5/3,0	3771111 16002
SWF	R 1910 !	1R0/5/0,6	3771111 16057
SWF	R 1911 !	220R/5/1,0	3771111 16058
SWF	R 1912 !	4R7/5/1,0	3771111 15665
SWF	R 1928 !	4R7/5/3,0	3771111 15666
SWF	R 1941 !	3R9/5/1,0	3771111 16055
SWF	R 1943 !	R33/5/1,0	3771111 15387
SWF	R 1960 !	3R9/5/1,0	3771111 16055
SWF	R 1962 !	10R/5/0,6	3771111 08754
DIP-FIX Serviceschalter	S 1900	C42315-A1347-A20	3773230 00755
TRANSISTOR	VT 1902 !	BUH 1015T	3782131 00470
STIFTGEHÄUSE	XS 1901	2-173270-2	3773320 00119
STIFTGEHÄUSE	XS 1905	3850060002	3773320 00131

3. Baugruppe CHS-6103

SCHALTKREIS	VI 2001	TDA 2822M	3787650 01337
DROSSEL-HF	LD 2101	10UH/K/1,5A	3625320 00888

!... Sicherheitsbauteile-nur diesen Typ
!... Safety component, use only this type

ERSATZTEIL SPARE PART	POS.-NUM. POS.-NUM.	PARAMETER ARTSPECIFICAT.	BESTELL-NR. CODENUMMER
DROSSEL-HF	LD 3004 !	22UH/M/3A	3625320 00736
DROSSEL-HF	LD 3005 !	22UH/M/3A	3625320 00736
DROSSEL-NT	LD 3006 !	30MH/2A	3625320 00779
RELAIS	LK 3001 !	V23061-A1003-A30	3635111 00375
TRAFO-NT	LT 3001 !	546 07 018 00	3625130 00914
SICHERUNGSHALTER	PS 3020	82-1073-11/30	3773420 00040
SICHERUNGSHALTER	PS 3021	82-1073-11/30	3773420 00040
DWF	R 3029 !	150R/5/2,0*0414*	3771111 15533
NETZSCHALTER	S 3005 !	ME7 70063-220	3773230 00733
IR-EMPFÄNGER	R 3101	SFH 506-36	3749370 02432
NETZSCHNUR	PS 3110 !	1208.54-22.00:00	3659151 00390
KABEL 4 (500)	PS 3111 !	1211.12-28:00:04	3749390 28204
MIKROTASTER	S 3101	SKHVLH	3773230 00741
MIKROTASTER	S 3102	SKHVLH	3773230 00741
MIKROTASTER	S 3103	SKHVLH	3773230 00741
MIKROTASTER	S 3104	SKHVLH	3773230 00741
LED-SMD	VD 3101	SML-010MT T87	3786131 00400
LED-SMD	VD 3102	SML-010DT T87	3786131 00401
LED-SMD	VD 3103	SML-010MT T87	3786131 00400
LED GRÜN	VN 3101	TOT 5361 HG	3786131 00402
KOPFHÖRERBUCHSE	XB 3104	HSJ 0942-01-1140	3773310 00140
STIFTGEHÄUSE	XS 3101	3850120006	3773320 00112
STIFTGEHÄUSE	XS 3103	3850120005	3773320 00100
S-VHS-BUCHSE	XB 3302	TM0508-4	3773310 00146
CINCH-BUCHSE 3-ACH FARBIG	XB 3303	1385	3773310 00155
STIFTGEHÄUSE	XS 3302	3850090003	3773320 00102
DROSSEL-HF	LD 3501	22UH/K/100MA	3625320 00726
DROSSEL-HF	LD 3502	22UH/K/100MA	3625320 00726
KOPFHÖRERBUCHSE	XB 3501	HSJ 0942-01-1140	3773310 00140

5. Baugruppe IBR-6301

SWF	R 5302 !	1K0/5/1,0*0414*A	3771111 15683
SWF	R 5303 !	100K/5/0,25*0207	3771315 01012
SWF	R 5312 !	68K/5/0,7*0309*A	3771111 15682
SWF	R 5322 !	68K/5/0,7*0309*A	3771111 15682
SWF	R 5332 !	68K/5/0,7*0309*A	3771111 15682
CWF	R 5343 !	10R/5/250*1206*I	3771169 03565
KABEL 5 (400) G	PZ 5301	1211.12-28.00:05	3749390 28205
KABEL 6 (300) F	PZ 5302	1211.12-28.00:06	3749390 28206
KABEL 10 (SVM)	PZ 5303	1211.12-28.00:10	3749390 25841
SCHALTKREIS	VI 5310	TDA 6111Q	3787650 01339
SCHALTKREIS	VI 5320	TDA 6111Q	3787650 01339
SCHALTKREIS	VI 5330	TDA 6111Q	3787650 01339
BR-FASSUNG	XB 5301	BL*KXX 340003	3773420 00055
STIFTGEHÄUSE	XS 5301	3850060002	3773320 00131
STIFTGEHÄUSE	XS 5302	3850070002	3773320 00103
STIFTGEHÄUSE	XS 5303	3850020001	3773320 00105

6. Baugruppe ECU-6201

SCHALTKREIS	VI 6301	TEA 6415C	3787650 01608
SCHALTKREIS	VI 6302	TEA 6420	3787650 01609
SCHALTKREIS	VI 6303	TEA 6415C	3787650 01608
SCHALTKREIS	VI 6304	TEA 6420	3787650 01609
BUCHSENLEISTE	XB 6301	3800120000	3773320 00110
BUCHSENLEISTE	XB 6302	3800120000	3773320 00110
EC-BUCHSE	XB 6303	035 0 5350 00 ME	3773310 01140
EC-BUCHSE	XB 6304	035 0 5350 00 ME	3773310 01140
EC-BUCHSE	XB 6305	035 0 5350 00 ME	3773310 01140
EC-BUCHSE	XB 6306	035 0 5350 00 ME	3773310 01140
STIFTGEHÄUSE	XS 6301	3853050001	3773320 00116
STIFTGEHÄUSE	XS 6302	3853090003	3773320 00118
STIFTGEHÄUSE	XS 6303	3853020001	3773320 00115

!... Sicherheitsbauteile-nur diesen Typ
!... Safety component, use only this type

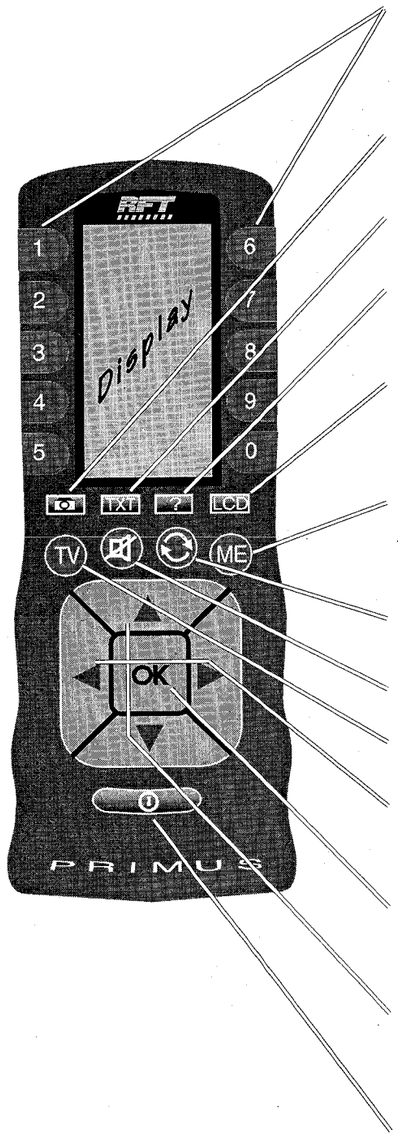
ERSATZTEIL SPARE PART	POS.-NUM. POS.-NUM.	PARAMETER ARTSPECIFICAT.	BESTELL-NR. CODENUMMER
7. Baugruppe DV-6101			
SCHALTKREIS	VI 7302	TDA 4780	3787650 01342
BUCHSENLEISTE	XB 7302	3800160000	3773320 00111
BUCHSENLEISTE	XB 7303	3800160000	3773320 00111
STIFTGEHÄUSE	XS 7301	3850070002	3773320 00103
DROSSEL-HF	LD 7401	100UH/K/370MA	3625320 00654
DROSSEL-HF	LD 7402	100UH/K/370MA	3625320 00654
SCHALTKREIS	VI 7401	TDA 9141	3787650 01340
SCHALTKREIS	VI 7402	TDA 4661/V2	3787650 01583
QUARZ	VQ 7401	4433,619KHZ/RW-4	3776110 00315
8. Baugruppe ZF-6101			
DROSSEL-HF	LD 8101	0,33UH/K/830MA	3625320 00993
DROSSEL-HF	LD 8102	10UH/K/230MA	3625320 00646
DROSSEL-HF	LD 8103	15UH/K/185MA	3625320 01003
DROSSEL-HF	LD 8140	4,7MH/55MA	3625130 03006
SCHALTKREIS	VI 8101	TDA 9813T	3787650 01509
SCHALTKREIS	VI 8103	TDA 9840	3787650 05009
QUARZ	VQ 8140	10,000MHZ/RW-43	3625130 03010
BUCHSENLEISTE	XB 8101	3800120000	3773320 00110
BUCHSENLEISTE	XB 8102	3800120000	3773320 00110
FILTER	Z 8101	35.00	3749390 25525
OWF	Z 8113	G 3355K	3776190 00443
FILTER	Z 8115	SFT 5,5 MA	3776190 00236
FILTER	Z 8116	SFT 5,74 MA5	3776190 00115
FILTER	Z 8118	TPS 5,5 MB	3776190 00172

Ersatzteilliste SAT-MODUL SGG
Partslist

ERSATZTEIL SPARE PART	POS.-NUM. POS.-NUM.	PARAMETER ARTSPECIFICAT.	BESTELL-NR. CODENUMBER
DROSSEL-HF	LD 9101	1UH/K/630MA	3625320 00992
DROSSEL-HF	LD 9102	10UH/K/600MA	3625320 00806
TUNER-SAT	PS 9101	BSKE3-109A	3749321 00502
DROSSEL-HF	LD 9201	100UH/K/100MA	3625320 01004
DROSSEL-HF	LD 9202	4,7UH/J/100MA	3625320 01007
DROSSEL-HF	LD 9203	10UH/J/100MA	3625320 01006
DROSSEL-HF	LD 9204	10UH/J/100MA	3625320 01006
DROSSEL-HF	LD 9301	100UH/K/100MA	3625320 01004
KABEL7 (200) C	PS 9401	1211.12-28:00:07	3749390 28213
KABEL9 (150) D	PS 9402	1211.12-28.00:09	3749390 25840
SCHALTKREIS	VI 9401	PCF 8574T	3787650 02102
SCHALTKREIS	VI 9402	PCF 8574T	3787650 02102
SCHALTKREIS	VI 9403	HCF 4053 B	3787650 01300
SCHALTKREIS , PGM	VI 9404	24C16	0000619 00036
SCART-CINCH-KOMBI-BUCHSE	XB 9401	SK-1035	3773310 00150
BUCHSENLEISTE	XB 9402	3800120000	3773320 00110
DROSSEL-HF	LD 9501	10UH/J/100MA	3625320 01006
DROSSEL-HF	LD 9502	22UH/J/100MA	3625320 00728
DROSSEL-HF	LD 9503	4,7UH/K/380MA	3625130 03007
DROSSEL-HF	LD 9504	4,7UH/K/380MA	3625130 03007
DROSSEL-HF	LD 9505	4,7UH/K/380MA	3625130 03007
SCHALTKREIS	VI 9501	MSP 3400C-PP-B5	3787650 02111
QUARZ	VQ 9501	18,432 MHZ/RW-43	3776110 00353
SCHALTKREIS	VI 9601	PQ30RV11*TO-220	3787650 02011
SCHALTKREIS	VI 9602	HCF 4047 BM1	3787650 02101

!... Sicherheitsbauteile-nur diesen Typ
!... Safety component, use only this type

Die Tasten der Fernbedienung



Ziffern	TV-Mode	Senderplatz wählen
	Text-Mode	Seitenzahlen eingeben
	Menü-Mode	Untermenü-Direktwahl
	Display-Mode	Direktwahl im Display
Standbild	TV-Mode	Bildszene festhalten oder fortsetzen
	Text-Mode	rotes Dialogfeld anwählen
Videotext	TV-Mode	Fernsehbild aus - Videotext ein
	Text-Mode	grünes Dialogfeld anwählen
Hilfe	TV-Mode	Texteinblendung zur laufenden Sendung
	Text-Mode	gelbes Dialogfeld anwählen
	Menü-Mode	Einblendung der Hilfetafel
LCD	TV-Mode	in den Display-Mode schalten
	Text-Mode	blaues Dialogfeld anwählen
	Display-Mode	Displaybeleuchtung einschalten
	Display-Mode	(länger drücken) in den TV-Mode
Menü	TV-Mode	Menü »Soforteinstellungen«
	TV-Mode	(länger drücken) zum Hauptmenü
	Menü-Mode	zurück zum Ausgangsmenü
	Display-Mode	zur Sendertafel und zurück
Umschalten	TV-Mode	zurück zum letzten Senderplatz
	Text-Mode	weiter zum nächsten Auswahlblock
Tonstop	global	Ton aus- oder wieder einschalten
TV	Menü-Mode	Menü aus - Fernsehbild ein
	Text-Mode	Videotext aus - Fernsehbild ein
◀▶	TV-Mode	Lautstärke einstellen
	Text-Mode	Lautstärke einstellen
	Menü-Mode	im Menü horizontal bewegen
OK	TV-Mode	Sendertafel einblenden
	Menü-Mode	Auswahl bestätigen - speichern
	Display-Mode	zum Menü »Externe Geräte«
▲▼	TV-Mode	Senderplätze auf- /abwärts
	Text-Mode	Seiten auswählen
	Menü-Mode	im Menü vertikal bewegen
	Display-Mode	benachbarte Tafeln aufrufen
Ein/Aus	global	Einschalten/Ausschalten in Bereitschaft

Was versteht man unter...

TV-Mode: fernsehen
Text-Mode: Videotext lesen
Menü-Mode: Gerät einstellen mit den Bildschirmmenüs
Display-Mode: Gerät einstellen mit dem Display der Fernbedienung

✔ **Hinweise:**
Für spezielle Tastenfunktionen beachten Sie bitte immer die Bedienanweisungen in den Menüs. Dort finden Sie die zu drückenden Tasten als Symbole oder mit ihrem Kürzel.

In dieser Bedienungsanleitung werden Bildschirmmenüs und Displaymenüs unter gemeinsamen Überschriften erklärt - zur schnellen Unterscheidung wurde die Displaybedienung im Text grau unterlegt.

Display-Fernbedienung

Batterien einsetzen

- ○ Fernbedienung mit 4 Batterien LR 3 bestücken
- ↳ Sprache-Menü erscheint
- ○ Wichtig! Bediensprache mit nebenstehenden Tasten neu wählen.
- ↳ Display schaltet sich aus

Display einschalten

- ○ Taste LCD drücken
- ↳ es erscheint die Sendertafel bzw. das Menü, welches Sie zuletzt (vor dem Ausschalten des Displays) benutzt haben.

Menü wählen

In der Menü-Übersicht sehen Sie, wie die Menüs aufgerufen werden.
An den Pfeilen stehen die zu drückenden Tasten mit ihren Symbolen.
Wo nichts angezeigt ist, drücken Sie die Zifferntaste(n) neben der Menüzeile.
Welche Tasten noch reagieren, erkennen Sie an den kleinen Menü-Einblendungen wie OK, Menü, ▲▼.

Rückwärts in den Menüs

Aus jedem Menü (außer Menüs im Videotext) kommen Sie zurück, indem Sie die

- ○ Menütaste ME drücken
- ↳ Sendertafel erscheint

Wenn in einigen Menüs keine Taste gedrückt wird, erscheint nach kurzer Zeit von selbst die Sendertafel. Wird diese auch nicht bedient, schaltet sich nach längerer Zeit das Display ganz aus. Sie schalten es wieder ein, indem Sie

- ○ eine beliebige Taste drücken
- ↳ Sendertafel erscheint

Display ausschalten

aus jedem Menü (außer Menüs im Videotext):

- ○ Taste LCD länger drücken
- ↳ Display verlischt

Display-Fernbedienung

Display beleuchten

Sobald das Display eingeschaltet ist, geht beim Bedienen die Beleuchtung an und nach 2 Sekunden aus.
Erneut einschalten:

- ○ kurz die Taste LCD drücken
- ↳ Licht geht für 2 Sekunden an

Videotext

Im Textmode schaltet automatisch das Display ein.
Ausgeschaltet wird es durch Drücken der Taste TV und danach durch längeres Drücken der Taste LCD.
Die Menütaste ME dient zur Umschaltung Standard-Text / TOP-Text.

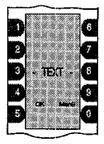
Das Textmenü im Display

Aufruf erfolgt aus allen Bedienmenüs und natürlich aus der Sendertafel, indem Sie die

- ○ Texttaste TXT drücken
- ↳ Textmenü mit 4 Vorzugsseiten (Beispiel) erscheint

Menü zur Direktbedienung

Passives Menü, das Ihnen die momentane Videotext-Direktbedienung signalisiert. Es erscheint, wenn Sie im Textmenü TOPTEXT oder SEITEN NR wählen. Oder wenn Sie direkt aus dem TV-Mode mit der Texttaste TXT Videotext einschalten.



Beide Menüs verlassen

- ○ TV-Taste TV drücken
- ↳ zurück von der Text- zur TV-Bedienung

Bedienungsanleitung

Änderungen und Ergänzungen während der ersten Drucklegung

Seite 7 »Sender wählen«

Aus der Senderliste (aufgerufen mit der OK-Taste) sind auch - quasi unterhalb des ersten Senderplatzes - die AV-Quellen erreichbar. Die werkseitig vergebenen Kürzel können im Menü »Programme einstellen« geändert werden (siehe S. 23).

Seite 8 »Mono«

Beim Satelliten-Direktempfang kann **nicht** von Stereo auf Mono geschaltet werden.

Seiten 10 und 11 »Bild / Ton einstellen«

Die senderplatzgebundene Speicherung der Farb- und Lautstärkewerte wird im Menü »Programme einstellen« vorgenommen (siehe S. 12).

Seite 14 »ATS ausführen«

Uhr und Datum sind nach erfolgtem ATS-Neulauf erst auf dem aktuellen Stand, wenn das Gerät aus- und wieder eingeschaltet wurde.

Seite 16 »Programmtimer«

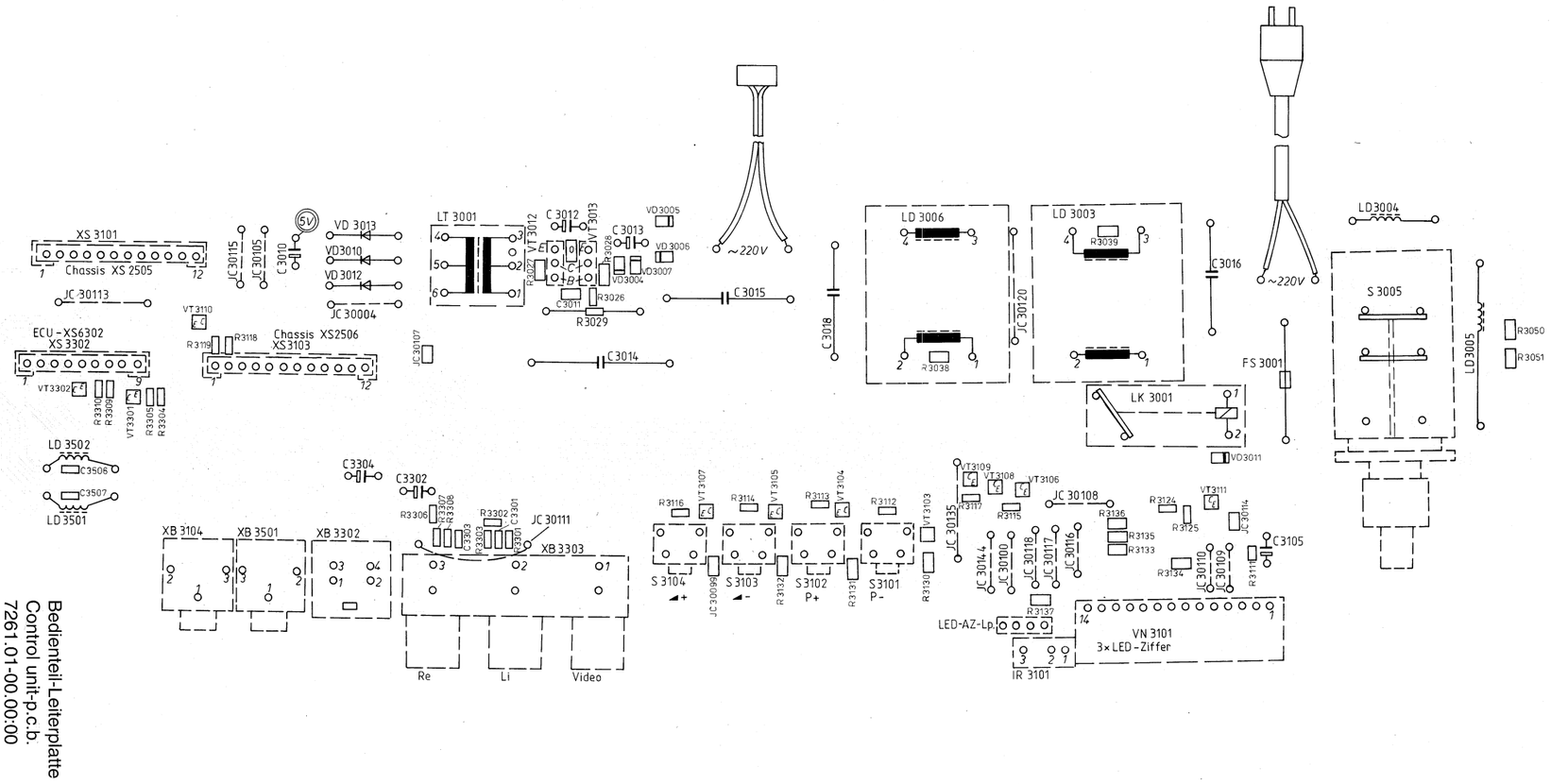
– Tägliche und wöchentliche Timerwiederholung ist entfallen.

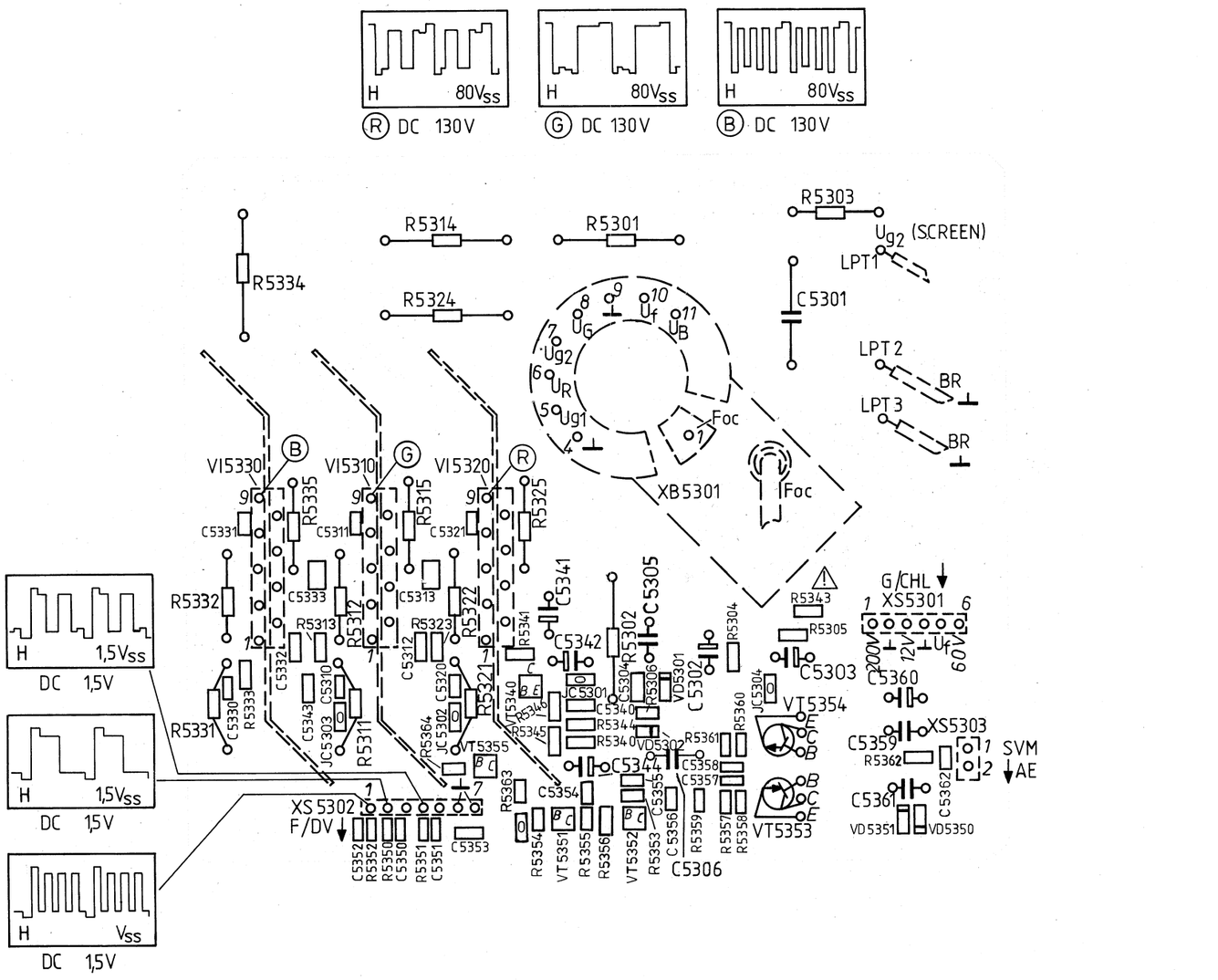
– Die erfolgte Übergabe der Timerdaten von der Fernbedienung zum TV-Gerät wird mit dem Einblenden des Timer-Menüs auf dem Bildschirm quittiert.

– Zur Aufnahmesteuerung der RFT-Videorecorder VCR 1200C/1400C/2000C steht die Schaltspannung an der Buchse **EC3** (nicht EC2).
Die Aufnahmesteuerung funktioniert **nicht** in den AV-Konfigurationen K5 und K8.

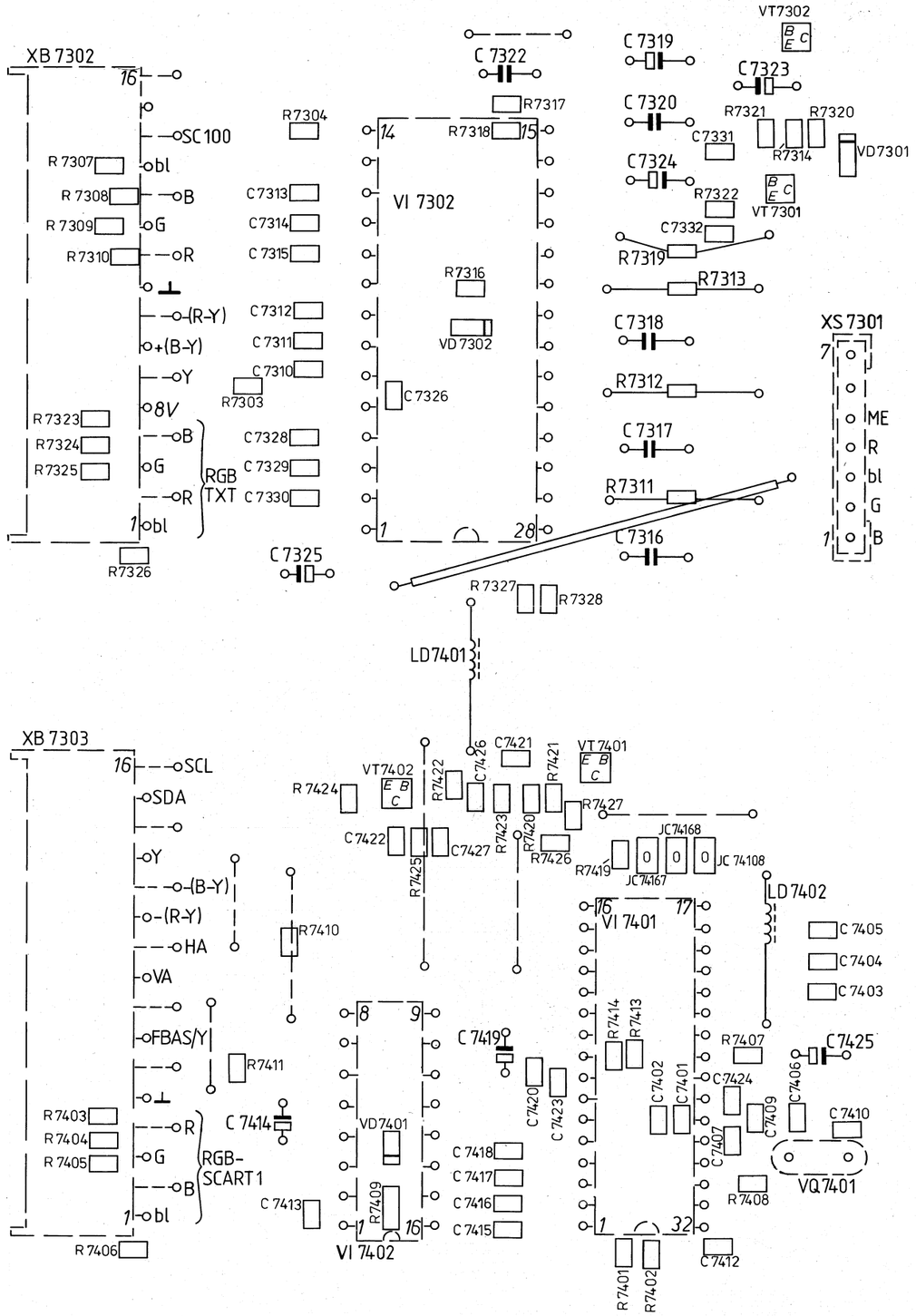
9 Bedienmenüs, ausgewählt aus dem Menü »Externe Geräte«

Bedienteil-Leiterplatte
Control unit-p.c.b.
7261.01-00.00:00

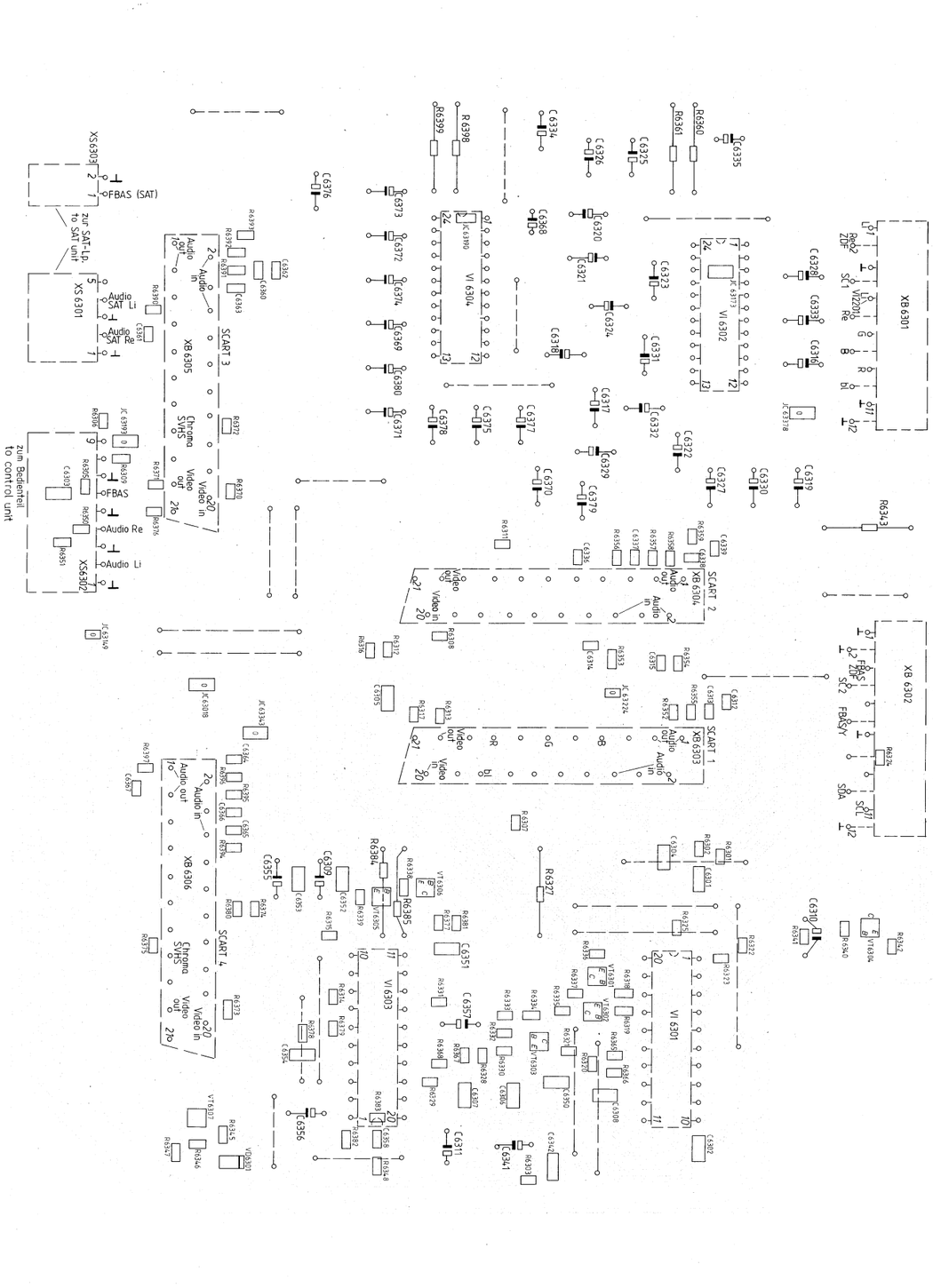


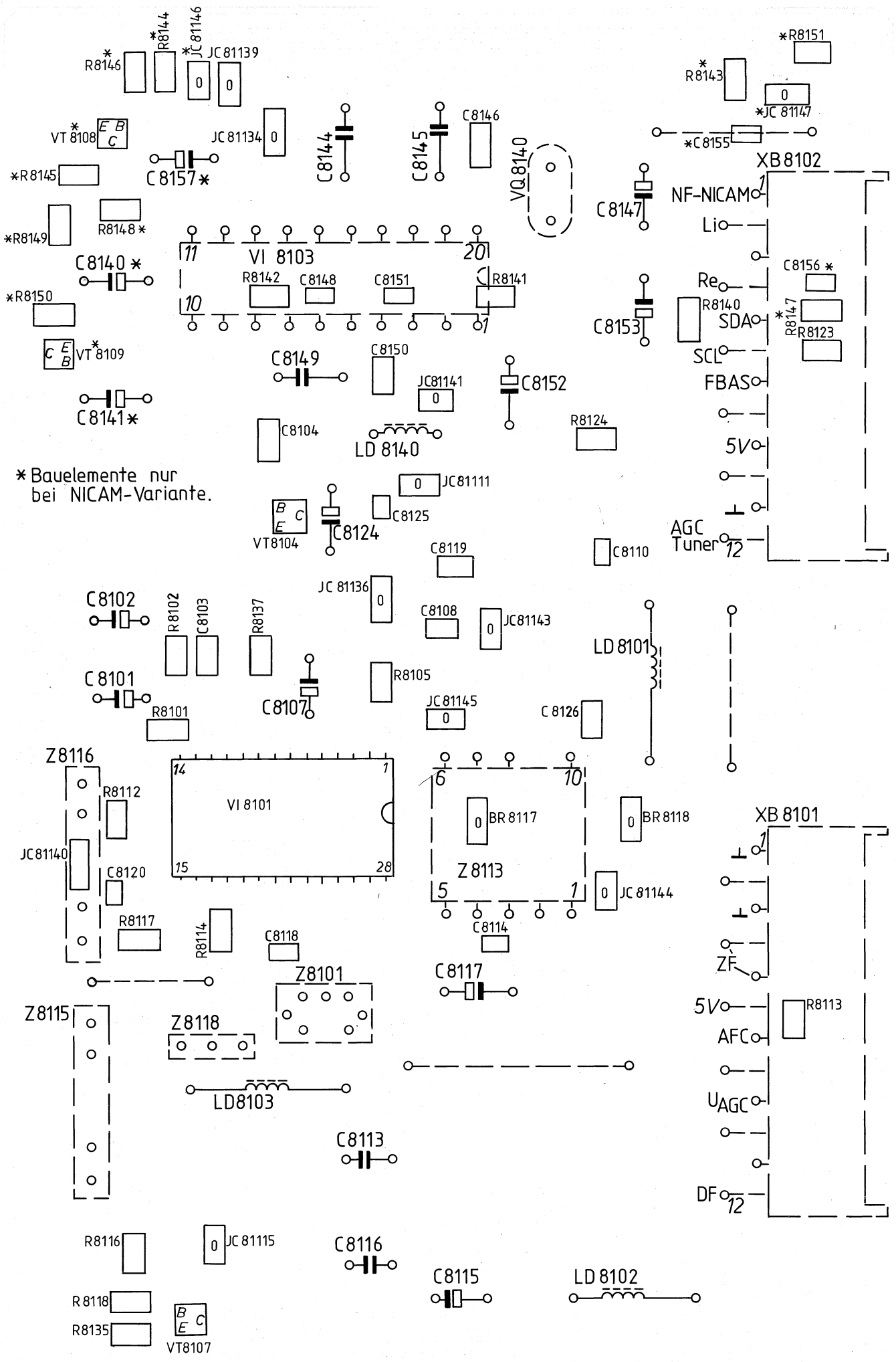


IBR-Lp
C.R.T.-p.c.b.
1211.02-95.00:00



DV-100-Leiterplatte
DV-100-p.c.b.
1211.00 – 60.00:00


XS 6303
FBAS (SAT)
zur SAT-Lp. to SAT unit
XS 6301
Audio SAT Li
Audio SAT Re
zum Bedienteil to control unit
XS 6302
FBAS
Audio Re
Audio Li
XB 6305
SCART 3
Chroma SVHS
Video out
Video in
Audio out
Audio in
XB 6306
SCART 4
XB 6304
SCART 2
XB 6303
SCART 1
VI 6304
VI 6302
VI 6303
VI 6301
XB 6301
XB 6302
R6399
R6398
R6360
R6361
C6376
C6373
C6372
C6374
C6369
C6380
C6371
C6334
C6326
C6325
C6335
C6368
C6320
C6321
C6323
C6324
C6318
C6331
C6328
C6333
C6316
C6317
C6332
C6322
C6329
C6327
C6330
C6319
C6378
C6375
C6377
C6370
C6379
R6334
C6336
C6339
C6337
C6338
C6340
C6314
C6315
C6312
C6313
C6310
C6341
C6342
C6343
C6344
C6345
C6346
C6347
C6348
C6349
C6350
C6351
C6352
C6353
C6354
C6355
C6356
C6357
C6358
C6359
C6360
C6361
C6362
C6363
C6364
C6365
C6366
C6367
C6308
C6309
R6384
R6385
R6386
R6387
R6388
R6389
R6390
R6391
R6392
R6393
R6394
R6395
R6396
R6397
R6398
R6399
R6400
R6401
R6402
R6403
R6404
R6405
R6406
R6407
R6408
R6409
R6410
R6411
R6412
R6413
R6414
R6415
R6416
R6417
R6418
R6419
R6420
R6421
R6422
R6423

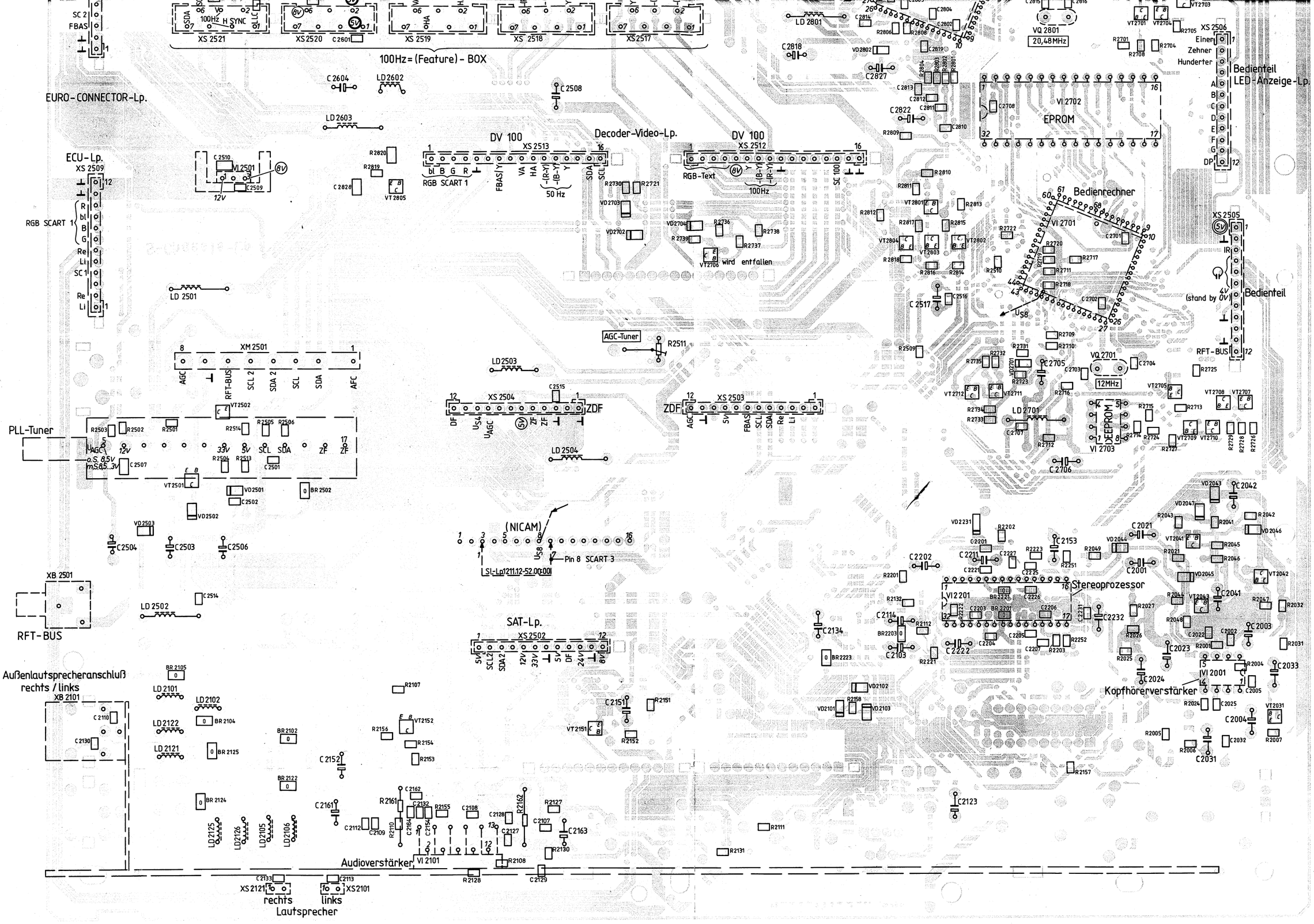


* Bauelemente nur bei NICAM-Variante.

Bemerkungen:

S-Chassis-Lp

1211.12-51.01:00 f LS



CHS-Leiterplatte
CHS-p.c.b.
1211.12-50.00:00

VD1962 60V C1962
VD1961 C1945
C1963
C1946
VD1943
C1960
R1943
VD1960 40V
C1961
R1960
LD1903
R1962
LD1940
R1927
LD1921
LD1922
LD1930
R1931
XS1905
200V
VD1941
12V
Uf
10-60V
C1942
R1942
XM1001
R1031
R1042
R1030
R1032
UHK
LD1905
C1029
VD1026
C1030
R1033
R1035
R1034
VI1002
R1041
UHK
BR1904
Service
BR1905
24V
VI1003
R1016
VD1002
C1012
C1013
R1017
C1014
R1009
R1018
VI1001
C1011
R1015
C1015
C1010
C1006
R1007
R1008
FS1001
LD1002
R1004
C1005
R1006
C1008
C1009
VD1003
VD1001
VT1001
S D G
Dieser Bereich wird Leiterbildmäßig überarbeitet.
R1003
R1014
R1013
R1010
R1011
LD1003
C1004
GR1001
C1003
R1012
C1002
R1002
C1020
LD1020
VD1020
16V
VD1022
LT1001
Netztrafo
2 10
24 22 21 20 19 16 15
C1022
VD1907
R1001
VT1902
HK-Endstufe
B C E
R1928
VD1021
24V
FS1003
FS1002
VD1023
-20V
FS1004
VD1024
20V
R1005
C1007
XS1002
Entmagnetisierung
2 1
Sicherungen 3 und 4 in der weiteren Folge zusätzlich vorgesehen
Hochspannungstrafo
LT1902
9 13 6 1
C1924
VD1908
VD1910
C1923
C1964
C1941
R1941
C1925
R1901
C1926
Lage hor.
Center hor.
S1900
BR1704
LD1901
VD1906
VD1905
R1909
BR1702
BR1701
C1918
R1925
VD1909
LD1910
R1910
R1919
R1920
BR1703
AE/HK
XS1901
2 1
C1908
C1921
C1905
R1907
XS1701
AE/VK
2 1
LD1904
C1907
C1909
R1911
LD1902
```
```

L-Chassis-Lp.

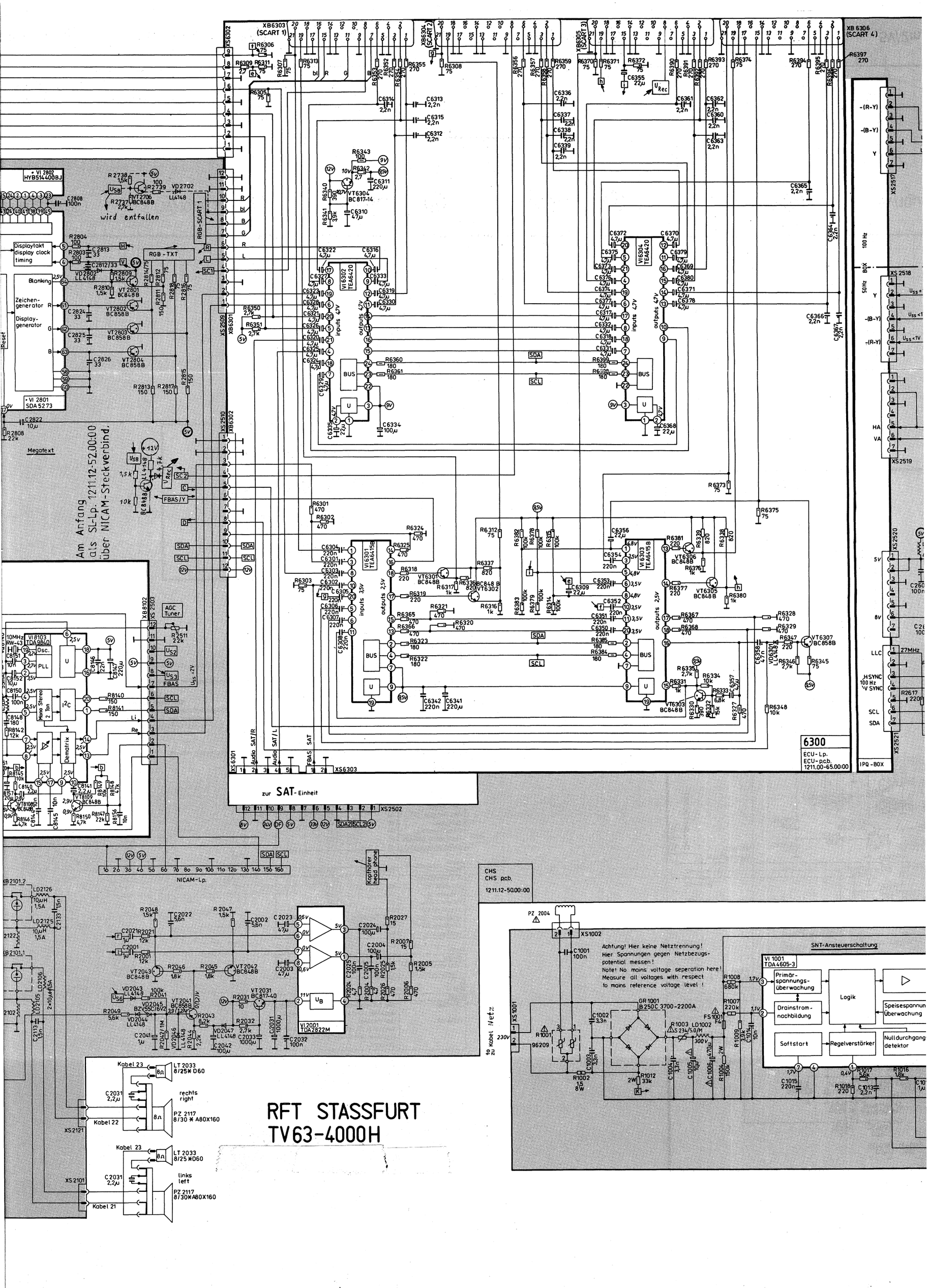
Für 63/70cm-Geräte.

(Bei 63cm-Gerät BR1906 geschlossen.)

Hier keine Netztrennung!

Sicherungen 3 und 4 in der weiteren Folge zusätzlich vorgesehen.

XB 3302
Y/C-Eingang
Hosiden
XS 3302
XB 3303
XS 3303
FBAS
AUDIO R
AUDIO L
Kabel C
R3310 10k
R3306 330
R3307 560
C3304 10µ
VT3302 BC858B
C3303 2,2n
R3308 220k
R3309 47k
R3305 10k
R3301 330
R3302 560
C3302 10µ
C3301 2,2n
R3303 220k
R3304 47k
VT3301 BC858B
Einer
Zehner
Hunderter
Kabel B
VN3101 TOT 5361 HG
R3130 56
R3131 56
R3132 56
R3133 56
R3134 56
R3135 56
R3136 56
R3137 56
VT3103
VT3104
VT3105
VT3106
VT3107
VT3108
VT3109
VT3110
R3112
R3113
R3114
R3115
R3116
R3117
R3118
R3119
8× 22k
8× BC848B
S3101
S3102
S3103
S3104
LED-AZ-Lp. 726101-13.00:00
VD3101 SML-010MT
R3101 56
VD3102 SML-010DT
R3102 56
VD3103/SML-010MT
R3103 56
R3111 270
C3105 47µ
IR3101 SFH506-36
Infrarotempfänger
Kopfhörer Headphone
C3506 10n
C3507 10n
LD3501
LD3502
2× 22µH/100mA
XB 3501
Startspannung
VD3011 LL4148
R3124 4,7k
R3125 4,7k
VT3111 BC848B
LK3001 V23061-A1003-A302
XB 3104
RFT-BUS
XS 3101
Kabel A
XS2505
LD 2701 100µH/370mA
C2707 100n
R2711 10k
C2702 100n
R2709 4,7k
R2718 4,7k
R2719 4,7k
R2720 4,7k
C2704/33
VQ2701 12MHz RW-43
C2703/33
R2724 1,5k
R2713 4,7k
R2725 47k
VT2705 BC848B
4V (stand by 0V)
0V (stand by 4,8V)
2,5V
IR
Kopfhörer head phone
R2722 68k
R2721 68k
R2730 47k
R2736 47k
>3,5V
Reset
1,3V
R2733 1k
R2734 1k
VD2701 LL4148
R2723 6,8k
R2731 22k
R2732 15k
VT2712 BC848B
VT2711 BC848B
R2735 100
Einschalt-mute (0V)
R2740 1k
R2705 4,7k
R2706 4,7k
R2707 4,7k
R2708 4,7k
VT2704 BC858B
VT2703 BC858B
VT2702 BC858B
R2703 4,7k
R2704 4,7k
2×1N4148 VD2704 VD2703
VI 2701 SDA 30C 163
Bedienrechner
VI 2702 TMS 27 C 020-20
EPROM
VI 2703 24C16
EEPROM
SCL
SDA
SDA2
SCL2
VT2709 BC848B
VT2710 BC848B
VT2707 BC848B
VT2708 BC848B
R2727 47k
R2729 47k
R2726 47k
R2728 47k
R2712 R2716 R2711 R2710 R2715 6×4,7k
C2701 100n
C2708 100n
1M×4 DRAM
VI 2802 HYB514400BJ
C2809 100n
C2808 100n
C2828 330n
FBAS/Y
R2820 220
VT2805 BC848B
R2819 390
C2827 10µ
External DRAM-Interface 24kB-dRAM
A/D-Wandler Datenabtrenn. A/D-ADC data slicer
Displaytakt display clock timing
R2804 100
R2803 100
C2813 33
C2812/33
VD2802 LL4148
R2738 1,5k
R2739 100
VT2706 BC848B
R2737 2,7k
wird entfallen
C2815 33
VQ2801 20,48MHz HC49
C2816 33
Quarzoszillat. crystal oscillator
µP PU
Reset
Blanking
Zeichen-generator
Display-generator
RGB-TXT
R2809 1,5k
R2810 1,5k
VT2801 BC848B
VT2802 BC858B
VT2803 BC858B
VT2804 BC858B
C2824 33
C2825 33
C2826 33
C2802 100n
C2803 100n
C2804 100n
C2805 100n
C2801 100µ
C2818 100µ
C2819 100n
C2821/100n
LD2801 100µH
Strom-versorgung
5V supply voltage
R2806 1k
VD2801 BZV55C 3V3
C2817 22µ
C2814 100n
Bus-Interface
VI 2801 SDA 5273
C2822 10µ
R2808 22k
R2801 100
R2802 100
TXD
RXD
M3L EN
Megatext
C2810 33
C2811 33
+12V
R2813 150
R2817 150
R2814/75
R2812 75
R2815 75
R2816 75
C2706 100µ
C2822 10µ
Am Anfang als SL-Lp. 1211.12-52.00:00 über NICAM-Steckverbind.
XS 2504
XB 8101
XS 2503
XB 8102
XM 2501
AGC
BUS
AFC
SCL2 SDA2
SCL SDA
RFT-BUS
Tuner FL 2477-84
ZF
ANT I12=70mA
I6=95mA
Tunerregel-spannung Pin 5 ohne Signal 8,5V mit Signal 5,3V
LD 8102 10µH/230mA
C8115 22µ
C8114 10n
C8108 220n
R8105 300
7,8MHz
Z8101 35.00
C8118 6,8
R8112 22k
R8113 22k
C8124 220µ
C8125 10n
C8117 2,2µ
U
PLL
VCO
AFC
C8119 100n
R8124 75
Bild ZF
C8113 1µ
C8116 1µ
0,1V (a. sign. 2,5V)
o. Sign. 8,5V
AGC
Ton ZF
DF
DF AGC
C8120 10n
LD 8101 0,33µH/630mA
C8126 1n
C8127 10µ
LD2503
LD2504
LD2502 10µH/100mA
LD2501 100µH/100mA
R2506 2×150
R2505 33k
R2504 56k
C2502 47n
C2501 100n
C2507 100n
C2508 470µ
C2509 100n
C2510 470µ
R2512 150k
VD2501 BZV55C/33/500
R2503 15k
R2502 12k
C2504 22µ
R2501 39k
VI 8101 TDA 9813T
BC848B VT8107
R8135 220
R8118 470
R8116 470
Z8115 SFT 5,5 MA
Z8116 SFT 5,74 MA
R8117 470
8100
ZDF-Lp.
ZDF-p.c.b.
4919.00-00.00:00
Die Bauelemente an Pin 9 und 10 (VI 8103) nur bei Nicam.
C8155 10n
VI 8103 TDA 9840
Osc.
PLL
U
i²C
Mono Stereo
2 Ton
Dematrix
VD8140
10MHz RW-43
C8151 220µ
C8152 10µ
C8153 220µ
C8150 100n
C8146 22n
C8147 220µ
C8148 180
C8149 4,7µ
C8110 10n
R8101 680
C8101 22µ
C8104 1µ
C8103 1µ
C8102 22µ
R8102 680
R8151 100
R8145 10k
R8144 47k
C8157 220µ
C8140 2,2µ
C8141 2,2µ
VT8108 BC848B
VT8109 BC848B
R8143 22k
R8146 4,7k
R8150 4,7k
R8147 22k
R8148 47k
R8156 10n
C8144 10n
C8145 10n
R8140 150
R8141 150
SCL
SDA
FBAS
AGC Tuner
R2511 22k
Netz
zu XS 1001
PI 3110
Netz-schnur
S3005
LD3004 22µH/3A
R3039 22k
R3038 22k
C3014 350
C3015 100n
R3050 470k
C3016 220n
R3051 470k
C3018 220n
LD3003 30mH/2A
LD3006 30mH/2A
LD3005 22µH/3A
FS 3001
T3,15A
2W R3029 150
Achtung! Hier keine Netztrennung!
Note! No mains voltage seperation here!
546 07 018 00 LT3001
VD3005
VD3006
4×BAV 103
VD3007
VD3004
R3026 560
C3011 4,7n
R3027 68k
VT3013 BC639-16
VD3013 BYV01/100
C3013 100µ 70V
R3028 56k
VT3012 BC640-16
VD3012 BYV01/100
C3010 4,70µ
VD3010 BZX85C5V1/500
C3012 4,7µ
Bedienteil control unit 726101-00.00:00
R
0,6W
1W
Draht wire
Chip
VI
SFH 506-30
TDA 2822 M
TDA 4605-3
TDA 4661
TDA 4780
TDA 9141
TDA 9151 B
TDA 9813 T
TDA 9840
TDA 9860
TEA 6420
TCDT 1101
CAT 24 C 16 P
X 64155-1
L 496 L
HYB 514400 BJ
MSP 3400 P
MC 14053
TDA 6111 Q
TDA 7265
TDA 8351
L 78 M08
L 78 S12
PQ 30 RV 11
SDA 30 C 163
SDA 5273
VT
BC 848
BC 858
BD 680
BD 537
BUH 1015 T
STH 12 NA 60 FI
BUK 48 L-60 A
VD
BY 229
BY 359
BYW 29 F-100
Br 2201
C2232
VD2231 SS 12
R2252
R2251
C2231 100n
C2211 100µ
VI 2201 TDA 9860
Kopfhörer
BASS
Höhen
MUTE
BALANCE
R2221 560
R2222 47k
R2201 560
R2202 47k
C2222 1µ
C2221 1,5n
C2202 1µ
C2201 1,5n
C2223 C2134 10µ
R2223 1k
C2227 1,5n
C2132 390
R2203 1k
C2203 15n
C2204 15n
C2205 15n
C2225
C2206 5,6n
C2207 1,5n
R2112 390
C2152 1µ
R2155 16k
R2154 10k
VT2152 BC858B
R2153 6,8k
R2156 15k
VT2151 BC848B
R2152 100k
C2151 10µ
R2151 470k
VD2103 LL4148
VD2102 LL4148
VD2101 LL4148
R2158 5,6k
C2153 470µ
R2157 4,7k
Klammerwerte bei MUTE
VI 2101 TDA 7265
U_B
MUTE
C2127 3,3n
C2128 3,3n
C2108 3,3n
C2107 3,3n
R2131 470
R2128 18k
C2132 1,5n
C2129 100n
R2130 4,7
XB 2101.2
XB 2101.1
LD2126
LD2121
LD2125
LD2122
LD2101
LD2102
LD2106
LD2105
C2161 1000µ
C2162 100n
C2163
C2164 100n
C2215 1000µ
C2109 1,5n
C2110 10n
C2112 1,5n
C2113 1,5n
R2161 1,8k
R2162 1,8k
R2108 18k
R2110 4,7
R2107 470
2×10µH/1,5A
R2046 1,8k
R2048 1,5k
C2022 5,6n
C2021 1µ
R2021 12k
C2001 1µ
R2001 12k
VT2043 BC848B
VD2043 LL4148
R2041 100k
VD2045 BZV55C/6V2
VD2044 LL4148
R2049 5,6k
VT2041 BC858B
C2041 1µ
R2042 1,1M
VD2046 LL4148
R2044
Kabel 23
8Ω
LT 2033 8/25* D
rechts right
C2031 2,2µ
PZ 2117 8/30 * A
Kabel 22
XS 2121
XS 2101
links left
PZ 2117 8/30*A8
Kabel 21
Bauelemente 23.. nur bei Option mit Klangprozessor
Klangprozessor
Prozessor-steuerung
VI 2301
C2305
C2306
C2307
C2308
C2309 1,5n
R2301 1k
C2310
C2330
C2329 1,5n
C2321 1k
C2322
C2302
C2301
R2351
R2352
C2323
C2331
C2324
C2303
C2304
7,9V


XB6303 (SCART 1)
XB6304 (SCART 2)
XB6305 (SCART 3)
XB 6306 (SCART 4)
RGB-SCART 1
RGB - TXT
Displaytakt display clock timing
Blanking
Zeichen-generator
Display-generator
• VI 2802 HYB514400BJ
• VI 2801 SDA 5273
wird entfallen
Megatext
Am Anfang als SL-Lp. 1211.12-52.00:00 über NICAM-Steckverbind.
VI 6302 TEA6420
VI6304 TEA6420
VI 6301 TEA6415B
VI 6303 TEA6415B
BUS
SDA
SCL
AGC Tuner
VI 8103 TDA9840
Mono Stereo 2 Ton
Dematrix
FBAS/Y
SC1
SC2
-(R-Y)
-(B-Y)
Y
100 Hz BOX
50Hz
HA
VA
LLC
27MHz
HSYNC 100 Hz
VSYNC
zur SAT-Einheit
NICAM-Lp.
Kopfhörer head phone
6300
ECU-Lp. ECU-p.cb. 1211.00-65.00:00
IPQ-BOX
CHS
CHS p.cb.
1211.12-50.00:00
SNT-Ansteuerschaltung
Achtung! Hier keine Netztrennung! Hier Spannungen gegen Netzbezugspotential messen!
Note! No mains voltage seperation here! Measure all voltages with respect to mains reference voltage level!
Primär-spannungs-überwachung
Drainstrom-nachbildung
Softstart
Logik
Regelverstärker
Nulldurchgang-detektor
Speisespannun Überwachung
VI 1001 TDA4605-3
VI 2001 TDA2822M
Kabel 23
Kabel 22
Kabel 21
LT 2033 8/25* D60
PZ 2117 8/30 * A80X160
rechts right
links left
RFT STASSFURT
TV63-4000H

XB 6306 (SCART 4)
SC 100
XS2517
XB7302
RGB-TXT
RGB1
RGB2
PAL - SECAM - MATRIX
Umschalt-Matrix
SW-Adaption
Strahlstrom- und Spitzenweiß-begrenzung
Sw-Wert und Leckstrom-messung
VI 7302 TDA 4780
Sättigung Kontrast Helligkeit Gammakorrekt.
Weißeinstellung Sperrpunkt-automatik
Timing SC
I²C
U
Video Uss < 1,5V
Kabel F
XS 7301
IBR-Lp. CRT-p.c.b. 12 11.02-95.00-00
5300
7300
DV-Lp. DV-p.c.b. 1211.00-60.00:00
7400
100 Hz BOX
50 Hz BOX
100 Hz-Masse
50 Hz-Masse
XS 2518
XS2513
XB7303
SCL
SDA
HA
VA
FBAS/Y
RGB-SCART1
XS2519
XS2520
VI 7401 TDA 9141
VQ 7401 4,433,619 kHz RW-43
LD 7401 100µH / 370mA
LD7402 100µH 370mA
VI 7402 TDA4661/V2
VD 7401 BZV55C
PLL
PAL SECAM Schal-ter
Filter
AGC
SECAM
Chroma
SYNC Separator
PLL
Y-Verzögerung
Timing
Umschalter
Matrix
Schalter
Laufzeit-Demodu-lator
Takt
BIAS
UB
Kabel H
XS 2507
VI 2502 P30RY11
VI 2501 L78M08CV
Ablenkprozessor
VI 2601 TDA9151B
H-Steuerung SC-Impulse
Phasen-schleife II
Steuerung vertikal
Geometrie vertikal
OW-Korrektur
Vorteiler
Startsteuer-ung + Schutz-schaltung
Hochspannungs-kompensation
Referenz-generator
H/V Detektor
27MHz
LLC
HSYNC 100 Hz
VSYNC
IPQ-BOX
XS 2521
Kabel K
XS 2508
Hor.
HK
Prot.
S 100
OW
EHT
Vert.
Vert.
Horizontalendstufe
VI 1701 TDA 8351/ N3S1
Schutz-schaltung
Rücklauf-schaltung
Rückkopplung
Vertikalendstufe
6300
ECU-Lp. ECU-p.c.b. 1211.00-65.00:00
BUS
U
outputs 4,7V
inputs 4,7V
outputs 2,5V
SNT-Ansteuerschaltung
VI 1001 TDA 4605-3
Primär-spannungs-überwachung
Drainstrom-nachbildung
Softstart
Logik
Regelverstärker
Nulldurchgangs-detektor
Speisespannung Überwachung
Schaltregler
VI 1005 L4962
Strom-überwachung
Ausgangs-stufe
Flip-Flop
Kom-parator
OSC
Softstart
Regelverstärker
VI 1004 78S12 CV
VI 1003 TCDT 1101
VI 1002 TL431C
XM 1001
UHK
GR 1001 B250C 3700-2200A
LT 1001 545 16 055
LT 1901
Achtung! Hier keine Netztrennung!
Spannungen gegen Netzbezugs-potential messen!
Note! No mains voltage seperation here!
Measure all voltages with respect to mains reference voltage level!

IBR-Lp.
CRT-p.cb.
1211.02-95.00-00

5300

7300
DV-Lp.
DV-p.cb.
1211.00-60.00:00

7400

Kabel F

Kabel K

Kabel H

Kabel G

Kabel SVM

SVM

A66 EAK 225X54
A59 EAK 225X54

Geschwindigkeits-modulation SVM

(bl-Abschaltung in Vorbereitung)

Video U_{ss} < 1,5V

Hz-Masse
Hz-Masse

RGB1
RGB 2
PAL - SECAM - MATRIX
Umschalt-Matrix
SW-Adaption
Strahlstrom- und Spitzenweiß-begrenzung
Sw-Wert und Leckstrom-messung
Sättigung Kontrast Helligkeit Gammakorrekt.
Weißeinstellung Sperrpunkt-automatik
Timing SC
i²C
U

VI 7302 TDA4780

VI 7401 TDA9141
i²C
BIAS
U_B
PLL
PAL
SECAM
Filter
Schal-ter
AGC
Chroma
SYNC Separator
PLL
Y-Verzögerung
Timing
Umschalter
Matrix
Schalter

VI 7402 TDA4661/V2
U
Laufzeit-Demodu-lator
Takt

VI 7401 BC848B
VT 7402 BC848B
VT 7301 BC858B
VT 7302 BC848B
VD 7301 LL4148
VD 7302 LL4148
VD 7401 BZV55C

LD 7401 100µH / 370mA
LD 7402 100µH 370mA
VQ 7401 4433,619 kHz RW-43

VI 5310 TDA6111Q
VI 5320 TDA6111Q
VI 5330 TDA6111Q
U
Video U_{ss} ~100V

VT 5351 BSV52
VT 5352 BSV52
VT 5353 BC640-16
VT 5354 BC639-16
VT 5355 BC848B
VD 5351 LL4148
VD 5352 LL4148

VI 1310 TDA8351/N3S1
Schutz-schaltung
Rücklauf-schaltung
Rückkopplung

Horizontalendstufe

Vertikalendstufe

Bei 70cm Bildröhre Br 1906 geöffnet

Lage hor. Center hor.

Focus
G2 Screen

Service

Br 1701/02

Zusatzschaltung bei Einsatz der Superflat Bildröhre (29")

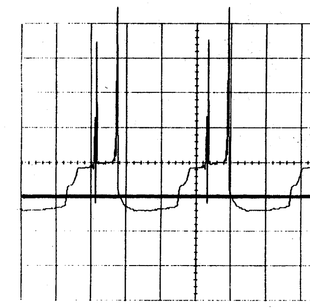
(Br 1701 bis Br 1704 offen)

Ablenkprozessor
H-Steuerung SC-Impuls
Phasen-schleife II
Steuerung vertikal
Geometrie vertikal
Vorteiler
OW-Korrektur
Startsteuer-ung + Schutz-schaltung
Hoch-spannungs-kompensation
H/V Detektor
Referenz-generator

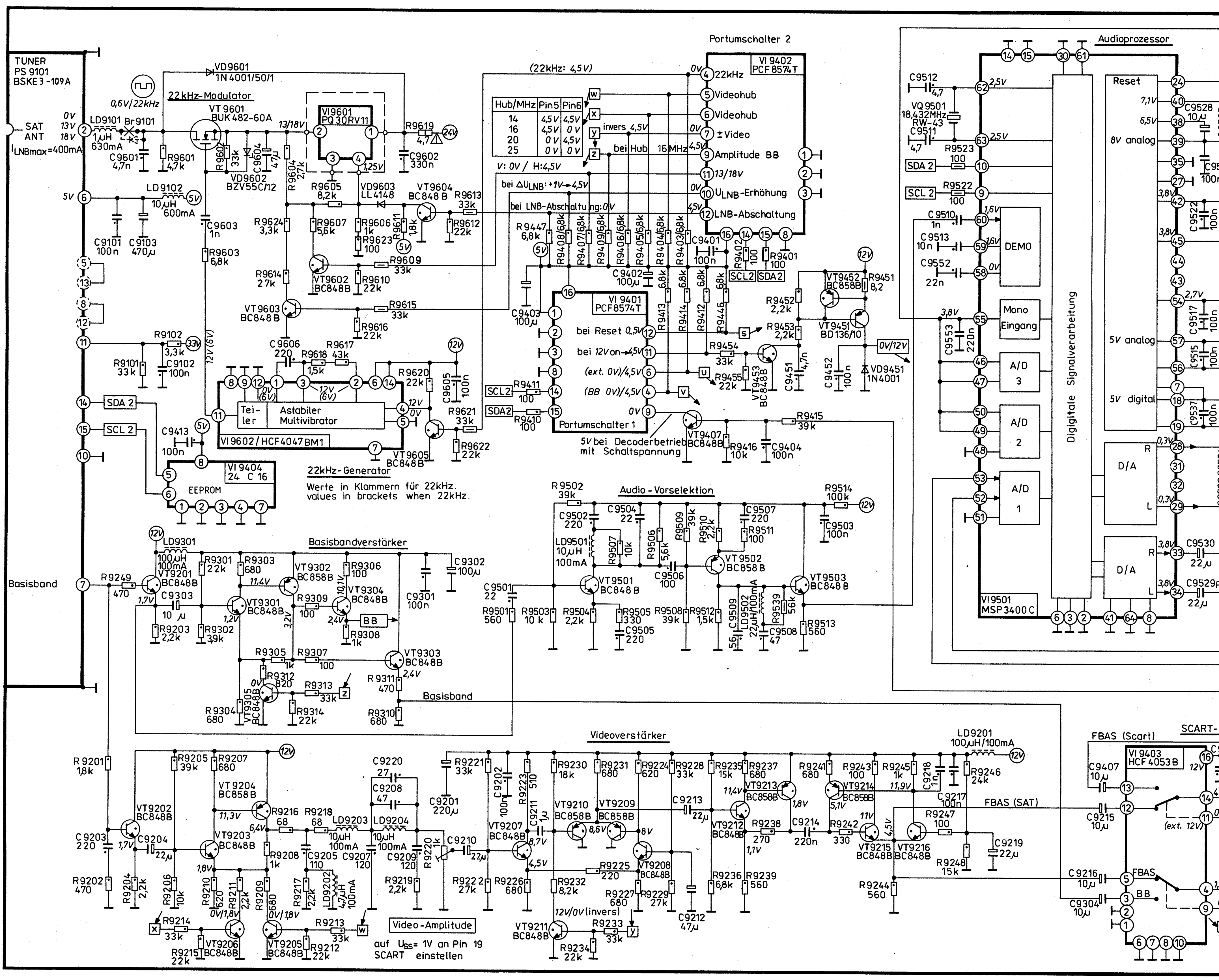
Schaltregler
VI 1005 L4962
Strom-überwachung
Ausgangs-stufe
Flip-Flop
Kom-parator
OSC
Softstart
Regelverstärker

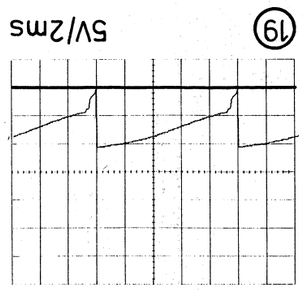
VI 2501 L78M08CV
VI 2502 BU308V11
VI 1004 L78S12CV
VI 1002 TL431C
VI 1003 TCDT 1101

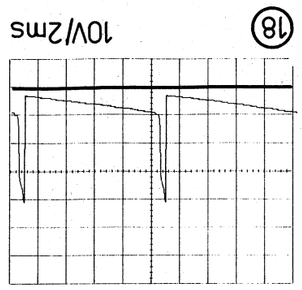
CHL 63/70cm
CHL p.cb.
1211.12-40.00:00

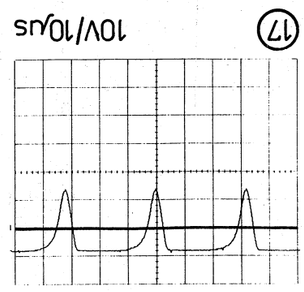


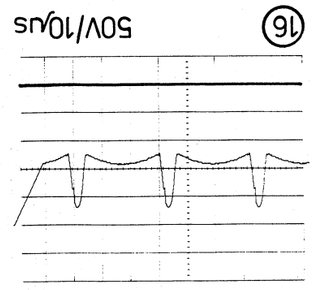
2V/10µs

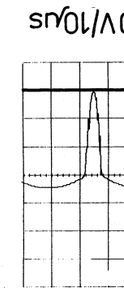

TUNER PS 9101 BSKE3-109A
SAT ANT
ILNBmax=400mA
22kHz-Modulator
Basisband
Basisbandverstärker
Videoverstärker
Video-Amplitude
auf USS= 1V an Pin 19 SCART einstellen
EEPROM
VI 9404 24 C 16
VI9602/HCF4047BM1
Teiler
Astabiler Multivibrator
22kHz-Generator
Werte in Klammern für 22kHz.
values in brackets when 22kHz.
VI9601 PQ30RV11
Audio-Vorselektion
VI 9401 PCF8574T
Portumschalter 1
bei Reset 0,5V
bei 12V on→4,5V
(ext. 0V)/4,5V
(BB 0V)/4,5V
5V bei Decoderbetrieb mit Schaltspannung
VI 9402 PCF8574T
Portumschalter 2
22kHz
Videohub
±Video
Amplitude BB
ULNB-Erhöhung
LNB-Abschaltung
bei LNB-Abschaltung: 0V
bei ΔULNB: +1V→4,5V
V: 0V / H: 4,5V
(22kHz: 4,5V)
Hub/MHz Pin5 Pin6
14 4,5V 4,5V
16 4,5V 0V
20 0V 4,5V
25 0V 0V
invers 4,5V
bei Hub 16MHz
FBAS (SAT)
FBAS (Scart)
VI9403 HCF4053B
SCART-
VI9501 MSP3400C
A/D 1
A/D 2
A/D 3
Mono Eingang
DEMO
Digigitale Signalverarbeitung
D/A
5V digital
5V analog
8V analog
Reset
Audioprozessor

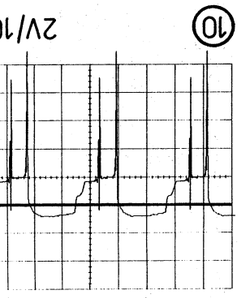


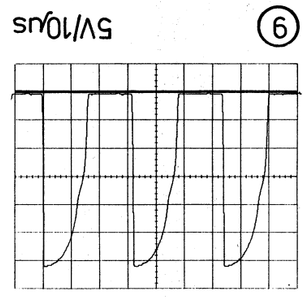


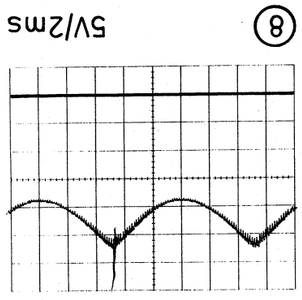


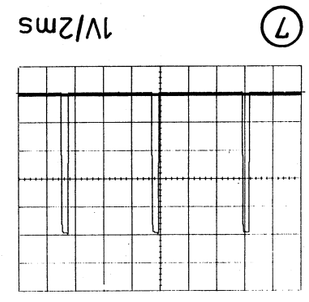


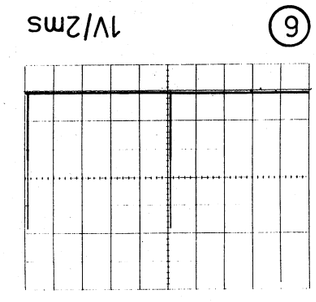


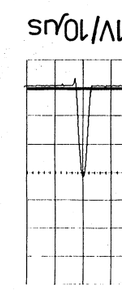


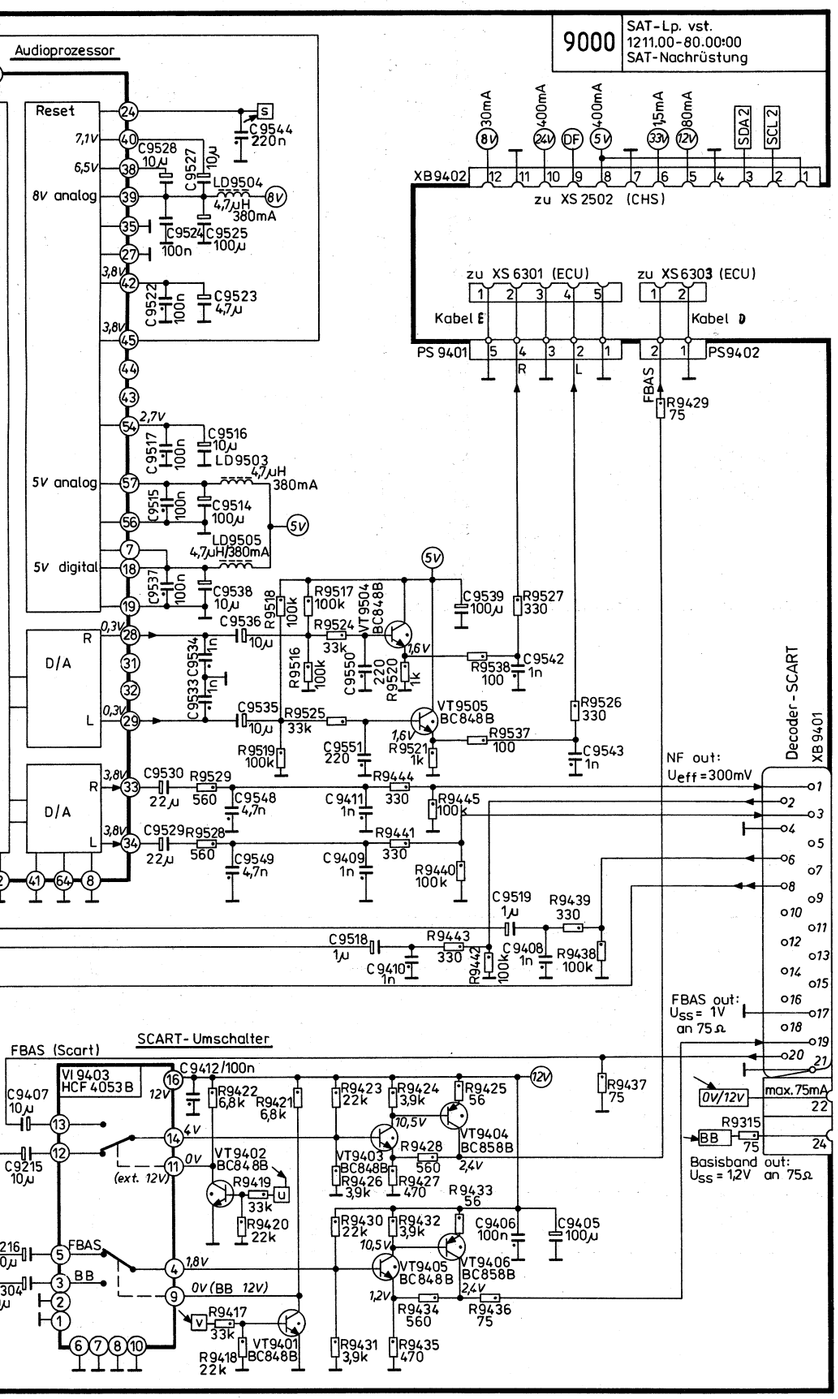












100 Hz TV-Geräte
RFT Stassfurt
TV 63-4000H

Ausführung 4/95

Serviceeinstellungen

Einstellungen im Servicemode:
Der Zustand Servicemode wird erreicht, indem während der gleichzeitigen Betätigung von zw
Bordbedienung die Netzspannung zugestaltet wird.
Entsprechend der Anweisung im Servicemenü können nun folgende Einstellungen vorgenommen werd

Geometrie
Video
Audio
SAT
Test
Option
Erstinbetriebnahme

Wichti
Unter **Optionen** ist
erreichbar und
Sperren des Hauptm

Einstellwerte im Servicemode
(abweichend von den nachfolgenden Werten können individuelle Änderungen vorgenommen werden)

Geometrie

Geometrie	70 cm	63 cm
Bildhöhe	38	31
S-Korrektur	18	28
vertikale Bildlage	04	07
OW-Trapez	03	04
OW-Parabel	16	16
Bildbreite	46	49
Eckenkorrektur	04	19
Horizontale Bildlage	31	36
EHT-Kompensation	16	16

Video

Video	70 cm	63 cm
G 2-Einstellung*		
Referenz Rot	45	45
Referenz Grün	14	14
Referenz Blau	07	07
Amplitude Rot	45	45
Amplitude Grün	nach Sicht (24)	nach Sicht (24)
Amplitude Blau	nach Sicht (17)	nach Sicht (17)
Spitzenweiß	34	34

Audio

Audio	70 cm	63 cm
Übersprechen grob	09	09
Übersprechen fein	49	49

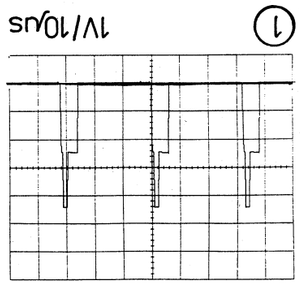
Test

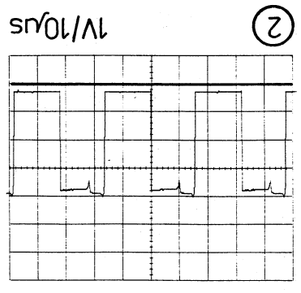
Test	
I2C-Bus	Alle Schaltkreise, die auf den I2C-Bus reagieren, sind schwarz geschrieben.
NVM-Init	Generalreset Warnung! Es werden alle Programmspeicher und Werte im Servicemode gelöscht.

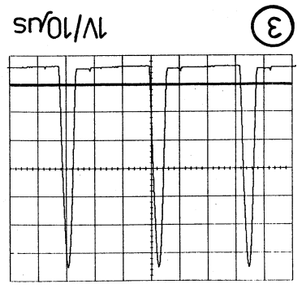
* G2-Einstellung: Mit Lautstärke (+) wird Bild nahezu abgeschaltet. Dann mit Schirmgitterspannungsregler bild so einstellen, daß keine Rückläufe sichtbar sind, das Bild aber noch zu sehen ist. Mit Lautstärke (-) Bild wieder einschalten.

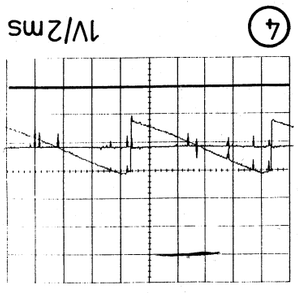
Der Servicemode kann für Einstellzwecke mit der Taste „TV" verlassen werden, generell ist der Servi
Netzausschalten zu verlassen.

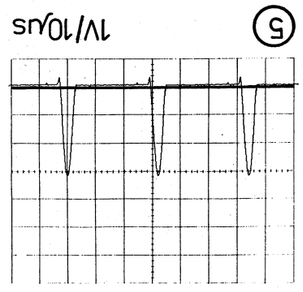
Sonstige Einstellungen:
1. Netzteil: Mit R 1032 Spannung am XM 1001 auf 150 V einstellen.
2. Tuner AGC: Mit R 2511 Spannung am Tuner Pin 5 bei einer Antennenspannung von 63 d
einstellen.
3. Lage horizontal: Mit S 1900 ist bei verminderter Bildbreite die horizontale Lage mittig einzus
erfolgt im Servicemode eine Feinkorrektur.

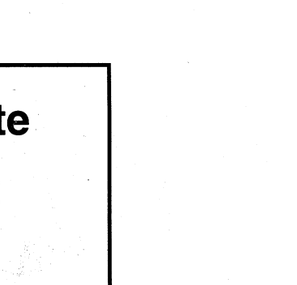


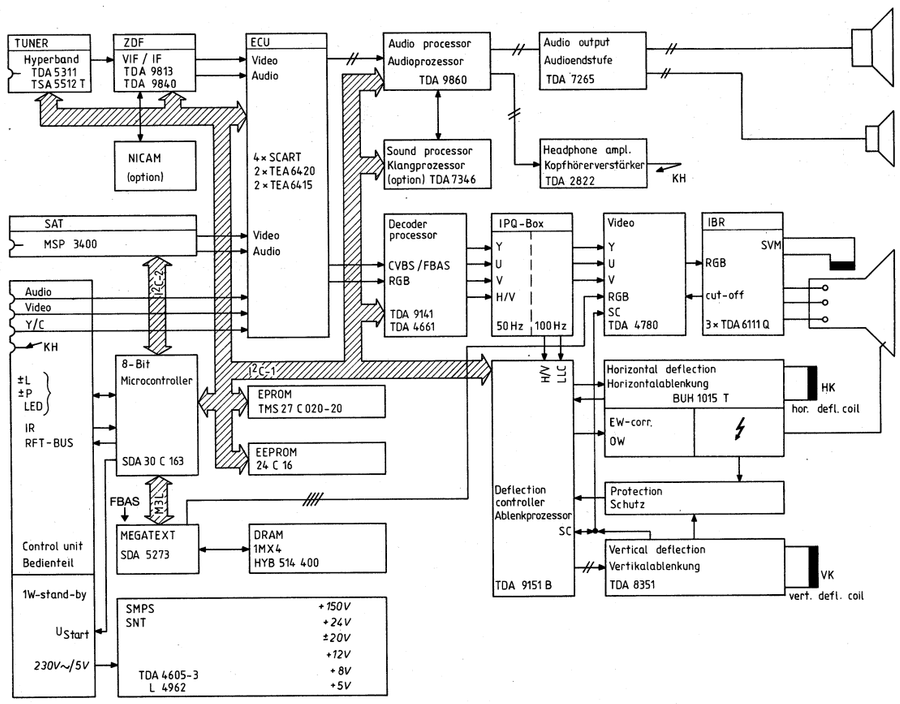












itigen Betätigung von zwei Tasten der

llungen vorgenommen werden:

Wichtiger Hinweis!
Unter **Optionen** ist der Hotelmode
erreichbar und damit auch ein
Sperren des Hauptmenüs möglich.

en vorgenommen werden)

erden, generell ist der Servicemode durch

llen.
ntennenspannung von 63 dBµV auf 7,5 V

izontale Lage mittig einzustellen. Danach

räte
urt
H